

**LEVEL KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA SMP DALAM  
MEMECAHKAN MASALAH MATERI SPLDV DITINJAU DARI *SELF*  
*EFFICACY***

**SKRIPSI**

**OLEH**

**SITI MA'RIFATUL HIDAYATILLAH**

**NIM. 18190039**



**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA  
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG  
2023**

**LEVEL KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA SMP DALAM  
MEMECAHKAN MASALAH MATERI SPLDV DITINJAU DARI *SELF*  
*EFFICACY***

**SKRIPSI**

**Diajukan Kepada**

**Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan**

**Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang**

**untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana**

**OLEH**

**SITI MA'RIFATUL HIDAYATILLAH**

**NIM. 18190039**



**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA**

**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG**

**2023**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**LEVEL KONEKSI MATEMATIS SISWA SMP DALAM MEMECAHKAN  
MASALAH MATERI SPLDV DITINJAU DARI *SELF EFFICACY***

SKRIPSI

Oleh:

**Siti Ma'rifatul Hidayatillah**  
NIM. 18190039

Telah Disetujui untuk Diujikan Oleh  
Dosen Pembimbing



**Arini Mayan Fa'ani, M.Pd**  
NIDT. 19911203201903 2 016

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Tadris Matematika

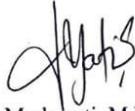


**Dr. Abdussakir, M.Pd**  
NIP. 19751006200312 1 001

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “Level Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP dalam Memecahkan Masalah Materi SPLDV Ditinjau dari *Self Efficacy*” oleh Siti Ma'rifatul Hidayatillah ini telah dipertahankan di depan sidang penguji dan dinyatakan lulus pada tanggal 19 Juni 2023.

Dewan Penguji



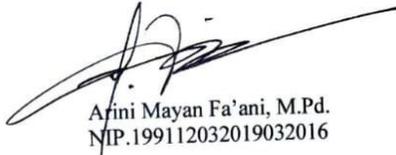
Dr. Marhayati, M.Pmat.  
NIP. 197710262003122001

Penguji Utama



Dimas Femy Sasongko, M.Pd.  
NIP. 19900410201802011136

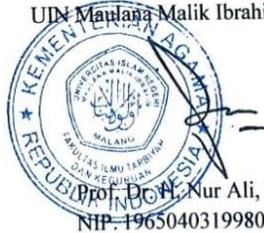
Ketua Penguji



Arini Mayan Fa'ani, M.Pd.  
NIP. 199112032019032016

Sekretaris

Mengesahkan,  
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
UIN Maulana Malik Ibrahim Malang



Prof. Dr. H. Nur Ali, M.Pd.  
NIP. 196504031998031002

Arini Mayan Fa'ni, M.Pd  
Dosen Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK)  
*Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang*

---

---

**NOTA DINAS PEMBIMBING**

Hal : Skripsi Siti Ma'rifatul Hidayatillah  
Lamp. : 3 (Tiga) Eksemplar

Malang, 13 Juni 2023

Yang Terhormat,  
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK)  
di  
Malang

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Sesudah melakukan beberapa kali bimbingan, baik dari segi isi, bahasa maupun tehnik penulisan, dan setelah membaca skripsi mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : Siti Ma'rifatul Hidayatillah

NIM : 18190039

Jurusan : Tadris Matematika

Judul Skripsi : Level Koneksi Matematis Siswa SMP Dalam Memecahkan Masalah Materi SPLDV Ditinjau Dari Self Efficacy

maka selaku Pembimbing, kami berpendapat bahwa skripsi tersebut sudah layak diajukan untuk diujikan. Demikian, mohon dimaklumi adanya.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*

Pembimbing,



Arini Mayan Fa'ni, M.Pd

NIDT. 19911203201903 2 016

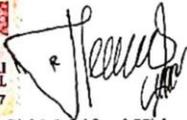
## SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan pada suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya, juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar rujukan.

Malang, Juni 2023

Yang membuat pernyataan



  
Siti Marifatul Hidayatillah  
NIM. 18190039

## **HALAMAN MOTTO**

“Apa yang melewatkanmu tidak akan pernah menjadi takdirku, dan apa yang menjadi takdirku tidak akan terlewatkan oleh diriku”

-Umar Bin Khattab-

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

Skripsi ini saya persembahkan kepada Bapak saya, Mukhamad Arifin (Alm), dan Ibu saya yang bernama Ibu Elis Nurjannah, yang selama ini terus memberikan dukungan motivasi maupun nasihat serta do'anya kepada saya untuk kelancaran dalam menyelesaikan study saya. Tidak lupa, saya ucapkan terima kasih banyak untuk seluruh keluarga, yang selalu memberikan dukungan kepada saya untuk kelancaran proses penulisan skripsi saya.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT. yang telah melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Level Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP Dalam Memecahkan Soal Materi SPLDV Ditinjau Dari *Self Efficacy*”. Skripsi ini ditulis sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana Tadris Matematika di Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tersusun atas bantuan berupa dorongan, bimbingan maupun kerja sama dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih yang sebanyak-banyaknya kepada semua pihak yang mendukung penyelesaian skripsi ini kepada yang terhormat:

1. Prof. Dr. H. M. Zainuddin, M.A. selaku rektor Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
2. Prof. Dr. Nur Ali, M.Pd. selaku dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
3. Dr. Abdussakir, M.Pd. selaku Ketua Program Studi Tadris Matematika Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
4. Arini Mayan Fa’ani, M.Pd. selaku Dosen Pembimbing yang telah membimbing dan memberi saran serta dukungan kepada peneliti agar penelitian ini bisa diselesaikan dengan baik.

5. Mariyam Imam, S.Ag., Yeni Kusuma Dewi, S.Ag., Desi Rahma Fitriana, S.Pd., dan Siti Aminah, S.Pd. selaku kepala sekolah dan guru pendamping peneliti di MA Wali Songo Ngabar Putri ketika penelitian berlangsung
6. Ulfia Churidatul A, M.Pd. dan Yeni Kusuma Dewi, S.Ag. selaku validator ahli yang telah memberikan masukan guna perbaikan skripsi yang sedang dibuat.
7. Bapak Mukhamad Arifin (Alm), Ibu Elis Nur Jannah dan keluarga yang selalu memberikan motivasi, doa, dan bantuan dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Seluruh teman dan seluruh pihak yang ikut membantu dalam menyelesaikan skripsi ini baik moril maupun materiil.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kelengkapan skripsi ini. Penulis mengucapkan terimakasih dan berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca khususnya dan bagi dunia pendidikan pada umumnya.

Malang, 10 Juni 2023

Penulis

## PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB LATIN

Penulisan transliterasi arab latin dalam skripsi ini menggunakan pedoman transliterasi berdasarkan keputusan bersama Menteri Agama RI dan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI No. 158 tahun 1987 No. 0543 b/U/1987 yang secara garis besar dapat diuraikan sebagai berikut

### A. Huruf

ا	= A	ز	= Z	ق	= Q
ب	= B	س	= S	ك	= K
ت	= T	ش	= Sy	ل	= L
ث	= Ts	ص	= Sh	م	= M
ج	= J	ض	= Dl	ن	= N
ح	= K	ط	= Th	و	= W
خ	= Kh	ظ	= Zh	ه	= H
د	= D	ع	= ‘	ء	= ‘
ذ	= Dz	غ	= Gh	ي	= Y
ر	= R	ف	= F		

### B. Vokal Panjang

Vokal (a) panjang	= ā	أو	= w
Vokal (i) panjang	= ī	أي	= y
Vokal (u) panjang	= ū	أو	= ü
		إي	= ī

## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL .....	i
LEMBAR PERSETUJUAN DOSEN .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PENGUJI.....	iii
NOTA DINAS PEMBIMBING .....	iv
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN .....	v
HALAMAN MOTTO .....	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB LATIN .....	x
DAFTAR ISI .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xiv
DAFTAR GAMBAR .....	xv
ABSTRAK .....	xvii
ABSTRAC .....	xviii
مستخلص البحث .....	xix
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	5
C. Tujuan Penelitian .....	5
D. Manfaat Penelitian .....	6
E. Orisinalitas Penelitian .....	6
F. Definisi Istilah .....	9
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Kajian Teori .....	11
1. Level Kemampuan Koneksi Matematis .....	11

2. Pemecahan Masalah .....	16
3. Sistem Persamaan Linear Dua Variabel .....	19
4. Self Efficacy .....	21
B. Kerangka Konseptual .....	24
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
A. Jenis Penelitian .....	26
B. Subjek Penelitian .....	27
C. Data Dan Sumber Data .....	27
D. Instrumen Penelitian Teknik Pengumpulan Data .....	28
E. Teknik Analisis Data .....	29
F. Keabsahan Data .....	30
G. Tahap Penelitian .....	31
<b>BAB IV PAPARAN DATA DAN HASIL PENELITIAN</b>	
A. Paparan Data .....	32
1. Level Kemampuan Koneksi Matematis <i>Self Efficacy</i> Tinggi S1 .....	35
2. Level Kemampuan Koneksi Matematis <i>Self Efficacy</i> Tinggi S2 .....	42
3. Level Kemampuan Koneksi Matematis <i>Self Efficacy</i> Sedang S3 .....	49
4. Level Kemampuan Koneksi Matematis <i>Self Efficacy</i> Sedang S4 .....	56
5. Level Kemampuan Koneksi Matematis <i>Self Efficacy</i> Rendah S5 .....	64
6. Level Kemampuan Koneksi Matematis <i>Self Efficacy</i> Rendah S6 .....	69
B. Hasil Penelitian .....	76
<b>BAB V PEMBAHASAN</b>	
A. Level Kemampuan Koneksi Matematis <i>Self Efficacy</i> Tinggi .....	93
B. Level Kemampuan Koneksi Matematis <i>Self Efficacy</i> Sedang .....	95
C. Level Kemampuan Koneksi Matematis <i>Self Efficacy</i> Rendah.....	98
<b>BAB VI PENUTUP</b>	
A. Kesimpulan .....	103
B. Saran .....	104

<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>105</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>109</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Indikator Level Koneksi Matematis .....	14
Tabel 3. 1 Skala Penilaian Angket <i>Self Efficacy</i> .....	25
Tabel 4.1 Subjek Penelitian Terpilih .....	29
Tabel 4.2 Level Kemampuan Koneksi Matematis .....	88

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Konseptual .....	25
Gambar 4.1 Bagan Struktur Masalah .....	34
Gambar 4.2 Jawaban S1 Dengan Tingkat <i>Self Efficacy</i> Tinggi .....	35
Gambar 4.3 Jawaban S1 Dengan Tingkat <i>Self Efficacy</i> Tinggi .....	37
Gambar 4.4 Jawaban S1 Dengan Tingkat <i>Self Efficacy</i> Tinggi .....	38
Gambar 4.5 Jawaban S1 Dengan Tingkat <i>Self Efficacy</i> Tinggi .....	39
Gambar 4.6 Bagan Koneksi Matematis S1 .....	41
Gambar 4.7 Jawaban S2 Dengan Tingkat <i>Self Efficacy</i> Tinggi .....	42
Gambar 4.8 Jawaban S 2 Dengan Tingkat <i>Self Efficacy</i> Tinggi .....	43
Gambar 4.9 Jawaban S2 Dengan Tingkat <i>Self Efficacy</i> Tinggi .....	45
Gambar 4.10 Jawaban S2 Dengan Tingkat <i>Self Efficacy</i> Tinggi .....	46
Gambar 4.11 Bagan Koneksi Matematis S2 .....	48
Gambar 4.12 Jawaban S3 Dengan Tingkat <i>Self Efficacy</i> Sedang .....	49
Gambar 4.13 Jawaban S3 Dengan Tingkat <i>Self Efficacy</i> Sedang .....	50
Gambar 4.14 Jawaban S3 Dengan Tingkat <i>Self Efficacy</i> Sedang .....	52
Gambar 4.15 Jawaban S3 Dengan Tingkat <i>Self Efficacy</i> Sedang .....	53
Gambar 4.16 Bagan Koneksi Matematis S3 .....	66
Gambar 4.17 Jawaban S4 Dengan Tingkat <i>Self Efficacy</i> Sedang .....	56
Gambar 4.18 Jawaban S4 Dengan Tingkat <i>Self Efficacy</i> Sedang .....	57
Gambar 4.19 Jawaban S4 Dengan Tingkat <i>Self Efficacy</i> Sedang .....	59
Gambar 4.20 Jawaban S4 Dengan Tingkat <i>Self Efficacy</i> Sedang .....	60
Gambar 4.21 Bagan Koneksi Matematis S4 .....	63

Gambar 4.22 Jawaban S5 Dengan Tingkat <i>Self Efficacy</i> Rendah .....	64
Gambar 4.23 Jawaban S5 Dengan Tingkat <i>Self Efficacy</i> Rendah .....	65
Gambar 4.26 Bagan Koneksi Matematis S5 .....	68
Gambar 4.24 Jawaban S6 Dengan Tingkat <i>Self Efficacy</i> Rendah .....	69
Gambar 4.25 Jawaban S6 Dengan Tingkat <i>Self Efficacy</i> Rendah .....	70
Gambar 4.27 Jawaban S6 Dengan Tingkat <i>Self Efficacy</i> Rendah .....	71
Gambar 4.28 Jawaban S6 Dengan Tingkat <i>Self Efficacy</i> Rendah .....	73
Gambar 4.29 Bagan Koneksi Matematis S6 .....	75

## ABSTRAK

Siti Ma'rifatul Hidayatillah. 2023. Level Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP dalam Memecahkan Masalah Materi SPLDV Ditinjau Dari Self Efficacy. Skripsi, Program Studi Tadris Matematika, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Maulana Malik Ibrahim Malang. Pembimbing Skripsi: Arini Mayan Fa'ani, M.Pd.

Kemampuan koneksi matematis merupakan salah satu komponen penting dalam pembelajaran matematika. Kemampuan koneksi matematis membuat siswa memiliki pandangan yang lebih luas terhadap matematika sebab terjadi di kehidupan sehari-hari, materi yang telah dipelajari dan materi akan materi juga menghubungkan antar konsep matematika. Dengan memiliki kemampuan koneksi matematis akan memudahkan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika. Cara untuk mengetahui kemampuan koneksi matematis bisa dengan memberikan soal SPLDV yang menggunakan beberapa konsep untuk menyelesaikan masalahnya. Kemampuan memecahkan masalah bisa dimiliki siswa dengan baik apabila siswa mampu menguasai kemampuan afektif, salah satunya *self-efficacy*. Kemampuan koneksi matematis nantinya akan dilevelkan dengan menggunakan indikator yang terdiri dari level 0, 1, 2, 3.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan level kemampuan koneksi matematis siswa SMP ditinjau dari *self-efficacy* untuk memecahkan soal matematika materi SPLDV. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Subjek penelitian ini terdiri dari 6 siswa, yaitu 2 siswa kategori tinggi, 2 siswa kategori sedang, dan 2 siswa kategori rendah. Teknik pengumpulan data terdiri dari angket *self-efficacy*, tes dan wawancara. Teknik keabsahan data dilakukan dengan triangulasi metode. Analisis data melalui reduksi, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

Hasil dari penelitian diperoleh bahwa analisis kemampuan koneksi matematis siswa dalam memecahkan masalah materi SPLDV, siswa kategori tinggi keduanya memiliki kemampuan koneksi matematis level 3. Siswa dengan kategori sedang yang pertama memiliki kemampuan koneksi matematis level 2, sedangkan yang kedua memiliki kemampuan koneksi matematis level 3. Untuk siswa dengan kategori rendah yang pertama memiliki kemampuan koneksi matematis level 1 dan yang kedua memiliki kemampuan koneksi matematis level 3.

**Kata kunci:** level kemampuan koneksi matematis; SPLDV; *self efficacy*

## ABSTRACT

Siti Ma'rifatul Hidayatillah. 2023. The Level of Mathematical Connection Ability of Junior High School Students in Solving SPLDV Material Problems in Review of *Self Efficacy*. Thesis, Tadris Mathematics Study Program, Faculty of Tarbiyah and Teacher Training, Maulana Malik Ibrahim University Malang. Thesis Supervisor: Arini Mayan Fa'ani, M.Pd.

The ability of mathematical connections is one of the important components in learning mathematics. The ability of mathematical connections makes students have a broader view of mathematics because it occurs in everyday life, the material that has been learned and the material will also connect between mathematical concepts. Having the ability to make mathematical connections will make it easier for students to solve math problems. The way to find out the ability of mathematical connections can be to give SPLDV problems that use several concepts to solve the problem. The ability to solve problems can be possessed by students well if students are able to master affective abilities, one of which is *self-efficacy*. The ability of mathematical connections will later be leveled using indicators consisting of levels 0, 1, 2, 3.

The purpose of this study was to describe the level of mathematical connection ability of junior high school students in terms of *self-efficacy* to solve mathematical problems of SPLDV material. This type of research is descriptive research with a qualitative approach. The subjects of this study consisted of 6 students, namely 2 high category students, 2 medium category students, and 2 low category students. Data collection techniques consist of *self-efficacy* questionnaires, tests and interviews. Data validity techniques are carried out by triangulation methods. Data analysis through reduction, presentation of data, and drawing conclusions.

The results of the study obtained that the analysis of students' mathematical connection abilities in solving material problems of the System of Two-Variable Linear Equations, high category students both have level 3 mathematical connection abilities. Students in the first medium category have level 2 mathematical connection abilities, while the second has connection abilities level 3 mathematics. For students in the low category the first has level 1 mathematical connection abilities and the second has level 3 mathematical connection abilities.

**Keywords:** level of mathematical connection ability; SPLDV; *Self-efficacy*

## مستخلص البحث

سيأتي معرفة الهداية. ٢٠٢٣. مستوى قدرة الاتصال الرياضي لطلاب المدرسة المتوسطة في حل المشكلات المادية لأنظمة المعادلات الخطية لمتغيرين في ضوء الكفاءة الذاتية. البحث العلمي ، الرياضيات برنامج دراسة تدريس ، كلية علوم التربية والتعليم ، جامعة مولانا مالك إبراهيم لإسلامية الحكومية مالانج. المشرف: أريني مايان فاني ، الماجستير

تعد القدرة على الاتصال الرياضي عنصرًا مهمًا في تعلم الرياضيات. إن القدرة على إجراء اتصالات رياضية تجعل الطلاب لديهم رؤية أوسع للرياضيات لأنها تحدث في الحياة اليومية، والمادة التي تمت دراستها والمادة ستربط أيضًا المفاهيم الرياضية. إن امتلاك مهارات الاتصال الرياضي سيسهل على الطلاب حل المشكلات الرياضية. يمكن أن تكون إحدى طرق اكتشاف قدرة الاتصالات الرياضية هي طرح أسئلة حول أنظمة المعادلات الخطية في متغيرين تستخدم عدة مفاهيم لحل المشكلة. يمكن أن يتمتع الطلاب بقدرات جيدة على حل المشكلات إذا كان الطلاب قادرين على إتقان القدرات العاطفية، وأحدها الكفاءة الذاتية. سيتم تسوية قدرات الاتصال الرياضي لاحقًا باستخدام مؤشرات تتكون من المستويات \* ، ١ ، ٢ ، ٣.

تهدف هذه الدراسة إلى وصف مستوى قدرة الاتصال الرياضي لطلاب المدرسة المتوسطة من حيث الكفاءة الذاتية في حل المشكلات الرياضية في نظام المعادلتين الخطيتين المتغيرين. هذا النوع من البحث هو بحث وصفي بمنهج نوعي. تكونت موضوعات هذه الدراسة من ٦ طلاب ، اثنان منهم في الفئة العالية ، وطالبان في الفئة المتوسطة ، وطالبان في الفئة الدنيا. تتكون تقنيات جمع البيانات من استبيانات الكفاءة الذاتية والاختبارات والمقابلات. تم تنفيذ تقنية صحة البيانات عن طريق طريقة التثليث. تحليل البيانات من خلال التقليل وعرض البيانات واستخلاص النتائج.

توصلت نتائج الدراسة إلى أن تحليل قدرات الاتصال الرياضية لدى الطلاب في حل المشكلات المادية لنظام المعادلات الخطية ذات المتغيرين ، فإن طلاب الفئة العليا يتمتعون بقدرات اتصال رياضية من المستوى الثالث. قدرات الاتصال ، في حين أن الثانية لديها قدرات اتصال المستوى الثالث. بالنسبة للطلاب في الفئة المنخفضة ، يتمتع الأول بقدرات اتصال حسابي من المستوى الأول والثاني لديه قدرات اتصال رياضية من المستوى الثالث.

**الكلمات المفتاحية:** مستوى القدرة على الاتصال الرياضي. نظام معادلتين خطيتين متغيرتين ؛ الكفاءة الذاتية

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Matematika adalah ilmu pasti yang wajib untuk dipelajari di segala jenjang pendidikan dimulai dari sekolah dasar, sekolah menengah bahkan sampai perguruan tinggi. Frastica (2013), menyatakan jika matematika merupakan ilmu universal yang dijadikan dasar perkembangan teknologi modern ( Ni'mah, dkk., 2017). Dalam kurikulum matematika, ide matematis saling bersangkutan sehingga pengetahuan dan pemahaman siswa akan lebih terasah serta kemampuan siswa dalam menerapkan matematika dapat berkembang (Nurafni & Pujiastuti, 2019).

Salah satu dari tujuan pembelajaran matematika adalah membuat siswa dapat menghubungkan kemampuannya dalam penyelesaian permasalahan yang dihadapinya. Hal ini sesuai dengan salah satu tujuan adanya pembelajaran matematika di sekolah yaitu, dapat memahami konsep matematis, menjelaskan hubungan antar konsep, mengimplementasikan konsep atau algoritma secara lancar, akurat, efisien dan tepat dalam memecahkan masalah menurut Depdiknas, 2006. Kemampuan siswa menjelaskan hubungan antar konsep disebut dengan koneksi matematis. The National Council of Teacher of Mathematic atau NCTM yang menjelaskan dalam pembelajaran matematika ada lima komponen dasar, yaitu: (1) kemampuan memecahkan masalah; (2) kemampuan komunikasi; (3) kemampuan penalaran; (4) kemampuan koneksi; (5). kemampuan representasi (NCTM, 2000).

Dalam belajar matematika diperlukan kemampuan koneksi matematis, karena siswa diminta untuk bisa mengkoneksikan materi satu dengan yang lainnya, kemampuan tersebut ialah salah satu indikator dari kemampuan matematis siswa. Pernyataan tersebut sesuai dengan indikator kemampuan koneksi matematis menurut NCTM (2000). Indikator tersebut diantaranya: (1) memahami dan memakai hubungan antara ide- ide matematika; (2) mengetahui bagaimana ide- ide pada matematika dikaitkan dan dibangun satu dengan yang lain hingga terhubung secara lengkap; (3) mengenal dan menggunakan matematika dalam konteks di luar matematika (NCTM, 2000a).

Ada beberapa pengertian mengenai koneksi matematika. Koneksi matematis adalah hubungan antara keadaan, masalah, dan ide-ide matematis dan menggunakan pelajaran yang telah didapatkan ketika menyelesaikan satu masalah dengan masalah yang lainnya (Maisyarah & Surya, 2017). Koneksi matematis adalah hubungan dari ide-ide, konsep, prinsip, theorem dan hubungan konsep matematis dengan bidang lain atau masalah dalam kehidupan sehari-hari. Sementara itu, kemampuan koneksi matematis adalah kemampuan menghubungkan ide-ide matematis terhadap satu konsep dengan konsep lainnya ketika menyelesaikan masalah. Supaya siswa bisa mengerjakan koneksi, maka siswa harus paham terhadap informasi-informasi yang telah didupakannya sebelumnya sehingga bisa mengaitkan ide-ide matematis (Defitriani, 2018).

Koneksi matematis sangat diperlukan supaya siswa mampu mengaplikasikan koneksi antar konsep matematika dan juga dalam kehidupan sehari- hari (Apipah & Kartono, 2017). Namun, nyatanya tidak sedikit siswa yang masih belum mempunyai

koneksi matematis yang baik. Hal ini dapat dibuktikan dari hasil penelitian yang lebih dulu dilakukan oleh Fajriani (2017) dengan hasil kemampuan koneksi matematis siswa yang keseluruhannya masih tergolong rendah. Kemampuan koneksi matematis yang telah diukur menggunakan indikator kemampuan koneksi antar topik matematika mempunyai nilai rata-rata sebesar 76,8. Akibatnya siswa tidak dapat memahami materi yang telah dipelajari dengan baik. Hal itu sejalan dengan NCTM (2000) jika siswa bisa mengaitkan ide matematika maka siswa akan paham dengan matematika dan akan melekat terus dalam pemikirannya (Adni, dkk., 2018)

Kemampuan koneksi matematika mempunyai hubungan kuat dengan kemampuan siswa memecahkan masalah, dan juga sebaliknya (Masjaya & Wardono, 2018). Kaitan erat tersebut terdapat pada pengaitan konsep antara Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV), Persamaan Linear Dua Variabel (PLDV), operasi aljabar, Persamaan Linear Satu Variabel (PLSV), dan Persamaan garis lurus (Nugraha, 2018). Kemampuan koneksi matematis siswa sangat diperlukan untuk mempermudah siswa dalam penyelesaian permasalahan matematika. *Schoenfeld* menyatakan bahwa dalam suatu proses dalam memecahkan suatu permasalahan diperlukan usaha untuk membangun koneksi antara tahapan pemecahan masalah, agar menemukan suatu solusi dalam memecahkan masalah berdasarkan pengetahuan yang dimiliki (Kenedi, dkk., 2018). Hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian yang menyatakan bahwa siswa yang mempunyai kemampuan koneksi matematis yang baik akan mempunyai hasil belajar yang baik juga (Azizah &

Fauziah, 2019). Kemampuan memecahkan masalah bisa dimiliki siswa dengan baik apabila siswa mampu menguasai kemampuan afektif, salah satunya *self-efficacy* (Sariningsih & Purwasih, 2017).

*Self-efficacy* bisa menumbuhkan kepercayaan diri pada seseorang, berkaitan dengan kemampuan untuk berhasil dalam melakukan suatu permasalahan di dalam hidupnya. Hal ini karena *self-efficacy* dapat membangun kepercayaan diri pada diri siswa atas kemampuan yang dimiliki. Menurut Schunk yang dikutip dari (Dzulfikar, 2013) *self-efficacy* mempunyai efek terhadap motivasi, sehingga ada sangkut pautnya atas keberhasilan siswa.

Dari hasil observasi di lapangan, peneliti memberikan soal. terdapat beberapa tingkatan level kemampuan koneksi matematis. Dari hasil identifikasi dari jawaban siswa terdapat hasil yang beragam. Sehingga dapat diketahui tingkatan level kemampuan koneksi siswa juga berbeda- beda. Ada yang berada pada level tinggi ada yang berada pada level sedang dan juga ada yang berada pada level rendah. Maka, sebagai guru sebaiknya mampu untuk mengidentifikasi hal tersebut untuk menyesuaikan cara mengajar kepada siswa agar siswa bisa mengkoneksikan antar konsep matematika ataupun mengkoneksikan dengan kehidupan sehari- hari. Berdasarkan paparan di atas dan penelitian pendahuluan yang dilakukan, maka perlu dilakukan penelitian mengenai level kemampuan koneksi matematis siswa SMP dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari *self-efficacy*.

## **B. Rumusan Masalah**

Setelah memperhatikan apa yang telah dibahas dari latar belakang di atas, peneliti merumuskan masalahnya, yaitu:

1. Bagaimana level koneksi matematis siswa SMP dalam penyelesaian masalah materi SPLDV dengan *self-efficacy* tinggi?
2. Bagaimana level koneksi matematis siswa SMP dalam penyelesaian masalah materi SPLDV dengan *self-efficacy* sedang?
3. Bagaimana level koneksi matematis siswa SMP dalam penyelesaian masalah materi SPLDV dengan *self-efficacy* rendah?

## **C. Tujuan Penelitian**

Sejalan dengan rumusan masalah, peneliti mengetahui tujuan serta kegunaan penelitian ini sebagai yaitu:

1. Mengetahui level koneksi matematis siswa SMP dalam penyelesaian masalah materi SPLDV dengan *self-efficacy* tinggi.
2. Mengetahui level koneksi matematis siswa SMP dalam penyelesaian masalah materi SPLDV dengan *self-efficacy* sedang.
3. Mengetahui level koneksi matematis siswa SMP dalam penyelesaian masalah materi SPLDV dengan *self-efficacy* rendah.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian ini sebagai berikut:

##### 1. Manfaat Praktis

###### a. Bagi Siswa

1. Meningkatkan motivasi siswa dalam belajar matematika setelah mengetahui seberapa jauh level koneksi matematis siswa.
2. Melatih siswa agar lebih aktif lagi dalam proses pembelajaran berlangsung, khususnya pada pelajaran matematika.
3. Melatih kemampuan koneksi matematika siswa untuk memecahkan masalah matematika khususnya dalam menyelesaikan soal pada materi SPLDV.

###### b. Bagi Guru

Sebagai informasi untuk mengetahui level koneksi matematis siswa SMP dalam memecahkan soal matematika ditinjau dari *self-efficacy*.

#### **E. Orisinilitas Penelitian**

Penelitian yang terdahulu ialah telah teruji kebenarannya, peneliti mendapati beberapa penelitian yang dianggap relevan dengan penelitiannya. Diantaranya ialah sebagai berikut:

1. “Analisis Kemampuan koneksi matematis ditinjau dari *Self Efficacy* Siswa Kelas VII Pokok Bahasan Geometri” (Prasetyo, dkk., 2019). Hasil dari penelitian Prasetyo ialah memaparkan penyebab rendahnya koneksi matematis pada subjek. Hasil pekerjaan yang dilakukan siswa, siswa dapat menuliskan informasi yang diketahui dan dipertanyakan, tetapi setelah itu siswa

kebingungan dalam menentukan langkah selanjutnya dari informasi yang telah diketahui dalam soal. Jenis penelitian yang digunakan ialah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Persamaannya adalah, sama- sama menganalisis kemampuan koneksi matematis ditinjau dari *self-efficacy*. Perbedaannya ialah materi yang digunakan untuk dianalisis.

2. “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Pada Materi SPLDV” (Khoerunnisa & Imami, 2019). Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa masih kurang, hal ini dapat dilihat dari hasil pengerjaan soal yang diberikan peneliti. Hal ini dikarenakan siswa yang masih belum menguasai konsep SPLDV. Peneliti menyimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa masih perlu untuk dikembangkan. Model pembelajaran yang tepat yaitu model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divisions* yang membagi siswa dalam beberapa kelompok dan siswa perlu mempresentasikan hasil jawabannya sehingga model pembelajaran tersebut dapat menjadi alternatif supaya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa meningkat. Persamaannya ialah menganalisis pemecahan masalah SPLDV. Perbedaannya penelitian ini tidak menganalisis kemampuan koneksi matematis.
3. “Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Smp Ditinjau Dari *Self Efficacy* Siswa” (Adni, dkk., 2018). Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa kemampuan koneksi matematis yang ditinjau dari *self efficacy* siswa SMP adalah adanya perbedaan kemampuan koneksi matematis pada setiap

- tingkatan *self-efficacy* siswa. Kemampuan koneksi matematis ditinjau dari *self-efficacy* siswa indikator yang tidak terpenuhi adalah menerapkan matematika di dalam bidang lain atau dalam kehidupan sehari-hari, paham mengenai representasi ekuivalen suatu konsep atau prosedur matematis, menggali kaitan beragam representasi konsep, proses, atau prosedur matematis, mencari kaitan satu prosedur dengan prosedur lain dalam representasi yang ekuivalen. Dalam hal *self-efficacy*, siswa mengalami keraguan tentang kapasitas mereka untuk menjawab pertanyaan dan takut menjawabnya dengan salah. Kemiripannya adalah dalam diskusi tentang keterampilan koneksi matematis siswa dalam hal *self-efficacy* dalam kedua kasus, terlepas dari perbedaan dalam pemberian soal.
4. Skripsi. “Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa MTs An- Najah Jakarta Selatan” (Fajriani, 2017) Universitas Islam Negeri Jakarta. Hasil dari penelitian Fajriani ialah kemampuan koneksi matematis siswa seluruhnya masih rendah. Kemampuan siswa yang diukur menggunakan indikator kemampuan koneksi antar topik matematika keluar dengan nilai hasil rata-rata 76,8; indikator dengan kemampuan koneksi dengan bidang study lain yaitu dengan pelajaran IPA memiliki rata-rata nilai 63,5; dan yang terendah yaitu koneksi matematis dengan kehidupan sehari-hari keluar dengan hasil 52,7.
  5. “*Problem-Based Learning: Strategi Pembelajaran untuk Siswa pada Berbagai Level Kemampuan Koneksi Matematis*”. 2019. Pada semua level kemampuan koneksi matematis, pembelajaran dengan strategi *Problem-Based Learning* memiliki dampak yang jauh lebih besar terhadap hasil belajar matematika dibandingkan strategi pembelajaran berbasis *inquiry-based learning*.

Sebaliknya, rendahnya tingkat kemampuan koneksi matematis memiliki dampak yang jauh lebih buruk daripada tingkat tinggi dan menengah, yang keduanya memiliki dampak yang sama pada hasil pembelajaran matematika.

## F. Definisi Istilah

### 1. Level Kemampuan Koneksi Matematis

Tingkat kemampuan dalam mengaitkan suatu ide-ide matematis dalam satu konsep dengan konsep lainnya dan mengaitkan konsep matematika dengan kehidupan sehari-hari pada saat menyelesaikan suatu masalah. Level pada koneksi matematis terdiri dari 4 level, yaitu level 0, level 1, level 2, level 3.

### 2. Pemecahan Masalah

Pemecahan masalah adalah cara yang ditempuh untuk menyelesaikan pertanyaan atau persoalan dengan menggunakan strategi atau cara tertentu berdasarkan dari yang telah dipelajari.

### 3. SPLDV

Sistem persamaan dua variabel adalah suatu sistem dari persamaan maupun bentuk relasi yang berbentuk sama dengan aljabar yang memiliki dua variabel dan berpangkat satu. Dan mempunyai bentuk umum sebagai berikut:

$$\begin{cases} ax + by = c \\ px + qy = r \end{cases} \begin{matrix} a, b, c \in R, a, b \neq 0 \\ x, y, r \in R, x, y \neq 0 \end{matrix}$$

### 4. *Self-efficacy*

*Self-efficacy* ialah penilaian diri sendiri terhadap kemampuan atau keyakinan untuk menyusun tindakan yang dibutuhkan dalam menyelesaikan

tugas-tugas yang dihadapi. *Self-efficacy* diukur menggunakan angket, dan terdapat skor tertentu untuk menentukan tingkat *self-efficacy*. Berikut adalah cara menentukan tingkatan pada *self-efficacy*:

Rendah =	$x < M - 1SD$	$x < 46$
Sedang =	$M - 1SD \leq x < M + 1SD$	$46 \leq x < 60$
Tinggi =	$M + 1SD \leq x$	$x \geq 60$

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### A. Kajian Teori

##### 1. Level Kemampuan Koneksi Matematis

Kemampuan menurut Robin adalah suatu kemampuan yang dipunyai oleh seseorang untuk melaksanakan tugas yang diberikan sehingga dapat dijadikan penilaian tentang apa yang telah dikerjakannya (Arfiah, 2018). Sedangkan menurut Wringht koneksi matematis ialah suatu kaitan antara konsep dengan konsep lain dalam matematika (Rawa, dkk., 2016). Kemampuan koneksi matematis ialah kapasitas seorang siswa dalam mencari keterkaitan suatu representasi konsep dan prosedur, mengetahui hubungan antar topik matematika dan kemampuan siswa mengimplementasikan konsep matematika terhadap bidang lain atau dalam kehidupan sehari-hari. Maka dari itu, koneksi matematika bukan hanya mengaitkan antar topik dalam matematika, tetapi juga mengaitkan matematika dengan berbagai ilmu lain dan dengan kehidupan sehari-hari (Widarti, 2013). *National Council Theacher of Mathematic* (NCTM) mengatakan koneksi matematis ialah suatu kemampuan yang wajib dimiliki oleh setiap siswa (Kenedi, dkk., 2018). Hal ini disebabkan karena kemampuan koneksi matematis ialah suatu kemampuan untuk mengaitkan matematika dengan kehidupan sehari-hari, serta mengaitkan matematika dengan disiplin ilmu lain (Muchlis, dkk., 2018). Dari beberapa paparan menurut para ahli dapat disimpulkan kemampuan koneksi matematis adalah kemampuan dalam mengaitkan suatu ide-ide

matematis dalam satu konsep dengan konsep lainnya pada saat menyelesaikan suatu masalah.

Kemampuan koneksi matematis siswa perlu untuk dilatih pada siswa di sekolah. Dimana apabila siswa dapat menghubungkan ide-ide matematika maka koneksi matematisnya akan tidak mudah lupa karena siswa tersebut dapat mengaitkan hubungan antar topik dalam matematika, selain konteks matematika, dan dalam kehidupan sehari-hari (Isfayani, dkk., 2018). Selain itu koneksi matematis siswa dapat membantu dalam keterampilan siswa dan konsep-konsep matematika dalam menghadapi permasalahan (Apipah & Kartono, 2017).

Anandita, (2015) mengungkapkan, indikator yang digunakan untuk analisis terhadap kemampuan koneksi matematis siswa SMP ialah:

1. Memahami ekuivalen suatu konsep, memahami hubungan antar topic;
2. Mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari- hari
3. Memahami representasi menggunakan koneksi antar konsep matematika dan juga dengan ilmu lain.

Adapun indikator koneksi matematis menurut Sumarno, (2010) sebagai berikut:

1. Mencari kaitan berbagai representasi konsep dan prosedur;
2. Memahami kaitan antar topik matematika
3. Mengaplikasikan matematika di dalam bidang studi lain atau kehidupan sehari-hari
4. Mengetahui representasi ekuivalen suatu konsep

5. Mencari kaitan dari suatu prosedur dengan prosedur lain dalam representasi yang ekuivalen
6. menggunakan keterkaitan antara topik matematika, dan antara topik matematika dengan topik di luar matematika (Latipah & Afriansyah, 2018).

Menurut NCTM standart koneksi matematis untuk kelas VI-VIII ialah siswa mampu:

1. Mengetahui dan menggunakan koneksi antar ide- ide matematis (*Recognize and use connections among mathematical ideas*).
2. Memahami bagaimana ide- ide dalam matematika saling berkaitan dan membuat antar ide menjadi kesatuan yang padu (*Understand how mathematical ideas interconnect and build one another to produce a coherent whole*).
3. Mengetahui dan mengimplementasikan matematika dengan konteks di luar matematika (*Recognize and apply mathematics in contexts outside of mathematics*).

(Altay, dkk., 2017) mengelompokkan kemampuan koneksi matematis menjadi beberapa level. Level kemampuan koneksi matematis sebagai berikut:

1. Level 0

Kemampuan koneksi matematis dengan level 0 atau “non-mathematical connection”, kemampuan koneksi matematis siswa pada level ini bersifat tidak relevan, kosong atau salah. Siswa tidak dapat menemukan keterkaitan antara matematika dengan kehidupan sehari- hari.

## 2. Level 1

Pada kemampuan koneksi matematis di level 1 ini, siswa dapat mengkoneksikan konsep matematika dengan kehidupan sehari-hari, tetapi masih sebagian kecil. Siswa hanya dapat menemukan objek umum yang berupa bilangan.

## 3. Level 2

Di level 2, siswa sudah sadar atau dapat mengkoneksikan konsep matematika dengan kehidupan sehari-hari. sudah lebih luas dalam menemukan objek umumnya, apabila pada level 1 hanya berupa bilangan, di level 2 sudah lebih kompleks seperti operasi hitung dan lainnya.

## 4. Level 3

Pada level 3, siswa menyadari terdapat konsep dalam kehidupan sehari-hari dan bisa mengkoneksikan lebih dari satu koneksi matematis. Selain itu, siswa juga bisa menjelaskan koneksi tersebut dengan baik.

Adapun indikator level kemampuan koneksi matematis disajikan pada tabel 2.1 tabel indikator level kemampuan koneksi matematis.

**Tabel 2.1 Indikator Level Koneksi Matematis**

<b>Level</b>	<b>Deskripsi</b>	<b>Indikator (Altay, dkk., 2017)</b>	<b>Indikator yang Digunakan</b>
Level 0	Siswa tidak memiliki koneksi matematis. Pada level ini, koneksi matematisnya bersifat tidak relevan, kosong	Siswa pada tingkat ini tidak dapat mengenali matematika dalam kehidupan nyata atau membuat koneksi matematika yang salah	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa tidak memiliki koneksi matematis</li> <li>• Siswa salah dalam membuat koneksi matematis</li> <li>• Siswa membuat koneksi matematis yang tidak relevan</li> </ul>

Tabel 2.1 Indikator Level Koneksi Matematis

Level	Deskripsi	Indikator (Altay, dkk., 2017)	Indikator yang Digunakan
Level 1	Siswa dapat mengkoneksikan konsep matematika dengan kehidupan sehari-hari. Tetapi, siswa hanya dapat menemukan beberapa objek umum saja, seperti bilangan	Siswa sudah mulai mengenal matematika dalam kehidupan sehari-hari dan mereka juga mampu untuk menghubungkan situasi kehidupan sehari-hari dengan konsep matematika. Namun, siswa pada tingkat ini berpikir bahwa matematika adalah hanya tentang angka atau bilangan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa dapat mengaitkan masalah sehari-hari dengan konsep matematika sederhana (terbatas pada operasi hitung bilangan).</li> <li>Siswa mengaitkan antar konsep matematika dengan tidak tepat / tidak relevan</li> </ul>
Level 2	Pada level 2 siswa tidak hanya berfokus pada objek umum tapi mampu mengkoneksikan antara kehidupan sehari-hari dengan konsep matematika yang lebih kompleks seperti operasi hitung, dan lainnya	Siswa sudah mulai mengenal matematika dalam kehidupan nyata dan mereka juga mampu untuk menghubungkan situasi kehidupan nyata dengan konsep matematika. Namun, siswa pada tingkat ini berpikir bahwa matematika adalah hanya tentang angka, operasi hitung, perhitungan dan lainnya	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa dapat mengaitkan masalah sehari-hari dengan konsep matematika yang lebih kompleks (mencakup operasi aljabar, PSLV, SPLDV)</li> <li>Siswa dapat mengaitkan antar konsep matematika, namun masih terdapat kekurangan/kesalahan dalam penyelesaiannya</li> </ul>

**Table 2.1 Indikator Level Koneksi Matematis**

Level	Deskripsi	Indikator (Altay, dkk., 2017)	Indikator yang Digunakan
Level 3	Siswa sudah menyadari adanya koneksi matematika di dalam kehidupan sehari- hari dan bisa mengkoneksikan lebih dari satu koneksi matematis. Siswa juga bisa menjelaskan koneksi tersebut	Siswa dapat menemukan lebih dari satu koneksi. Siswa juga dapat menjelaskan dengan baik objek matematika temuannya	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa dapat mengaitkan masalah sehari- hari dengan konsep matematika yang sederhana dan kompleks.</li> <li>Siswa dapat mengaitkan antar konsep matematika dengan tepat.</li> </ul>

## 2. Pemecahan Masalah

Turmudi mengungkapkan, pemecahan masalah ialah proses yang menyertakan suatu cara atau prosedur yang harus dilewati oleh siswa dalam menyelesaikan masalah. Dalam memecahkan masalah bukan hanya untuk mengetahui jawaban saja, tetapi juga harus mengetahui cara penyelesaiannya (Jatisunda, 2017). Menurut Polya (1973) pemecahan masalah ialah suatu usaha untuk menemukan titik terang dari kesukaran atau masalah supaya menemukan solusi (Amir, 2015). Maka, bisa ditarik garis besarnya pemecahan masalah adalah cara yang dilewati untuk menemukan suatu solusi dari suatu permasalahan.

Dalam Al- Qur'an juga dijelaskan di surat Al Baqarah ayat 286:

لَا يُكَلِّفُ اللَّهُ نَفْسًا إِلَّا وُسْعَهَا ۗ

Artinya: “Allah tidak akan membebankan kepada kamu suatu masalah melainkan telah sesuai dengan kesanggupanmu” (Q.S. Al- Baqarah: 286). Di mana seseorang itu tidak akan diberikan masalah kecuali sudah sesuai dengan kesanggupannya menerima masalah tersebut, hingga diminta untuk bersabar dan mencari solusi dari suatu permasalahan tersebut. Seperti yang tercantum dalam ayat Al Qur’an di surat Al Insyirah ayat ke 6:

إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا

Artinya: “Sesungguhnya setelah kesukaran itu ada kemudahan” (Q.S. Al- Insyirah: 6).

Maka, janganlah kita sebagai hamba merasa putus asa akan masalah yang menghampiri, tetapi hendaklah kita mencari solusi dari permasalahan tersebut, karena akan selalu ada bantuan Allah di dalamnya.

Dalam pemecahan masalah terdapat 4 langkah, yaitu: paham terhadap masalah; menyusun rencana cara penyelesaian masalah; mengeksekusi masalah; memeriksa kembali pemecahan masalah (Ayusantika, 2020).

Maka dapat diambil kesimpulan dari pernyataan para ahli bahwa pemecahan masalah adalah cara yang ditempuh siswa untuk menyelesaikan masalah dengan menggunakan strategi atau cara tertentu yang berdasarkan dari pelajaran yang telah dipelajari. Adapun langkah- langkah dalam pemecahan masalah dapat dilakukan sebagai berikut:

#### 1. Memahami Masalah

Pada aspek ini, siswa perlu mengidentifikasi, menganalisis, menerjemahkan persoalan yang ada, apa yang diketahui dan apa yang dicari. Ada beberapa indikator pertanyaan yang digunakan untuk

memahami masalah: ditanya?; diketahui; syarat apa yang diperlukan?; bagaimana kondisi soal? apakah kondisi soal cukup, kurang, berlebihan, kontradiksi untuk mencari yang ditanyakan?

## 2. Merencanakan Cara Penyelesaian Masalah

Perlu untuk mengumpulkan informasi dari permasalahan, kemudian mencari informasi mengenai materi yang telah diberikan. kemudian menyusun cara untuk menyelesaikan. Ada beberapa indikator pertanyaan yang digunakan untuk menyusun cara penyelesaian masalah: sudah pernahkah melihat atau mengerjakan soal yang serupa?; rumus atau teori apa yang cocok untuk digunakan?

## 3. Mengeksekusi Masalah

Di tahap ini, sesuai dengan rencana di tahap ke 2, menyelesaikan masalah dengan indikator pertanyaan yang digunakan untuk mengeksekusi masalah: apakah sudah melaksanakan sesuai rencana yang telah disusun?; apakah langkah- langkahnya sudah benar?; apakah setiap langkahnya sudah benar? dapatkah dibuktikan jika itu benar?

## 4. Memeriksa Kembali Pemecahan Masalah

Pada tahap ke- 4 ini, perlu untuk mengecek kembali hasil pekerjaan. mengecek kembali perhitungan yang telah disusun, sudahkah caranya benar, memikirkan kembali jawabannya logis atau tidak, memeriksa semua soal apakah sudah terjawab dengan baik. Ada beberapa indikator pertanyaan yang digunakan untuk memeriksa kembali pemecahan masalah: apakah sudah diperiksa kembali hasil pengerjaannya?; apakah sudah mengembalikan pada pertanyaan yang dicari?; adakah cara

alternatif untuk menyelesaikan soal?; dapatkah cara tersebut digunakan untuk soal yang lainnya?

### 3. Sistem Persamaan Linier Dua Variabel

Sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) adalah sebuah kesatuan dari beberapa PLDV yang masih satu jenis, yaitu PLDV yang mempunyai variabel yang sama. Apabila ada dua persamaan linear dua variabel yang berbentuk  $ax + by = c$  dan  $dx + ey = f$  atau dapat ditulis

$$\begin{cases} ax + by = c \\ dx + ey = f \end{cases} \begin{matrix} a, b, c \in R, a, b \neq 0 \\ x, y, f \in R, x, y \neq 0 \end{matrix}$$

maka dua persamaan itu membentuk sistem persamaan linear dua variabel (Retha, 2016).

Sistem persamaan linear dua variabel adalah dua persamaan linear dua variabel yang memiliki hubungan antara keduanya dan memiliki satu penyelesaian.

Bentuk umum SPLDV :

$$\begin{cases} ax + by = c \\ px + qy = r \end{cases} \begin{matrix} a, b, c \in R, a, b \neq 0 \\ x, y, r \in R, x, y \neq 0 \end{matrix}$$

$x, y$  disebut dengan variabel dan  $a, b, p, q$  disebut dengan koefisien dan  $c, r$  disebut konstanta (Utami, 2012). Menurut Ronald Sitorus (2006) "SPLDV adalah suatu sistem persamaan yang terdiri dari dua persamaan linier. Pada setiap persamaan memiliki dua variabel". Adapun bentuk umumnya (Wahyudi, 2016):

$$\begin{cases} ax+by=c \\ px+qy=r \end{cases}$$

Jadi, dalam penelitian ini Sistem persamaan linier dua variabel adalah sistem yang terdiri atas dua variabel dan dua persamaan yang mempunyai bentuk umum sebagai berikut:

$$\begin{cases} ax+by=c \\ px+qy=r \end{cases}$$

dan memiliki solusi yang memenuhi kedua persamaan.

Ada 3 metode dalam menyelesaikan materi sistem persamaan linier dua variabel pada penelitian ini, berikut penjelasannya:

#### 1. Metode Substitusi

Menurut Cholik A. Sugiono (2003), kata "substitusi" mirip artinya dengan "pengganti". Maka yang dimaksud dengan menyelesaikan sistem persamaan linier dua variabel menggunakan metode substitusi artinya" dilakukan dengan cara mengubah salah satu variabel dengan variable lainnya, yaitu mengganti  $x$  dengan  $y$ , atau mengganti  $y$  dengan  $x$ " (Wahyudi, 2016).

#### 2. Metode Eliminasi

Menurut Cholik A. Sugiono (2003), "metode eliminasi artinya metode menghilangkan salah satu variabel. Pada metode ini, angka dari koefisien variabel yang akan dihilangkan harus sama atau dibuat menjadi sama." Perlu untuk dimengerti bahwa dua variabel yang sama akan tereliminasi atau hilang apabila dijumlah atau dikurangi. Artinya untuk menghilangkan variabel  $x$  atau  $y$  dapat dikurangkan atau dijumlahkan dengan variabel  $x$  atau  $y$  pada persamaan lain yang mempunyai koefisien (Wahyudi, 2016).

### 3. Metode Gabungan

Dari beberapa cara menyelesaikan Sistem Persamaan Linier, metode gabungan dari substitusi dan eliminasi yang sering dipakai untuk menyelesaikan SPLDV. Karena, metode eliminasi dan substitusi lebih mudah (Wahyudi, 2016).

### 4. *Self Efficacy*

Secara umum pengertian dari *self-efficacy* adalah penilaian diri seseorang mengenai kemampuan yang dimiliki dirinya untuk mengerjakan tugas tertentu atau mencapai tujuan tertentu (Jatisunda, 2017). Schultz (1994) mengartikan *self-efficacy* sebagai perasaan merasa cukup, efisiensi dan kemampuannya dalam mengendalikan kehidupannya. Menurut Bandura (1997) *self-efficacy* ialah penilaian diri terhadap kemampuan seseorang untuk menata dan mengerjakan serangkaian tindakan untuk tercapainya tujuan seperti yang diharapkan, dapat mengukur kemampuan diri dalam melaksanakan beragam tindakan yang sesuai dengan tingkatan, keumuman dan kekuatan dalam berbagai keadaan (Isfayani, dkk., 2018). Kesimpulannya ialah *self-efficacy* ialah penilaian diri sendiri terhadap kemampuan atau keyakinan untuk merancang tindakan yang dibutuhkan pada saat menyelesaikan tugas-tugas yang dihadapi.

Bandura (1997) menilai bahwa kemampuan diri yang akurat juga merupakan hal penting, dikarenakan perasaan positif yang tepat mengenai *self-efficacy* dapat meningkatkan prestasi, percaya akan kemampuan, mengembangkan motivasi internal, dan kemungkinan siswa untuk meraih tujuan yang penuh tantangan (Jatisunda, 2017). Sependapat dengan Minarti

& Nurfauziah (2016) yang mengungkapkan bahwa *self-efficacy* menuntut adanya penguasaan diri di dalam aspek kognitif sehingga akan memberikan performa yang bagus dan dapat melaksanakan sesuai dengan target yang ingin dicapai.

Menurut Bandura (1997) dimensi pada *self-efficacy* terdiri dari tiga dimensi, yaitu: (a) *Magnitude*, yaitu siswa menilai keyakinan dan kemampuan dirinya dalam mengatasi beragam kesulitan dalam menyelesaikan tugas. Dalam *magnitude*, siswa dihadapkan pada aneka ragam permasalahan matematika dengan tingkat kesukaran yang berbeda-beda. Seseorang yang mempunyai tingkat *self-efficacy* yang baik mempunyai keyakinan kalau dirinya sanggup menyelesaikan tugas-tugas yang sukar, sedangkan individu yang mempunyai *self-efficacy* kurang mempunyai keyakinan kalau dirinya hanya dapat menyelesaikan tugas yang lebih mudah; (b) *Generality*, artinya siswa menilai kepercayaan dirinya di berbagai kegiatan tertentu. Generalisasi mempunyai perbedaan dimensi yang beragam, sebagai berikut: derajat kesamaan aktivitas; modal kemampuan yang ditunjukkan melalui tingkah laku, kognitif, dan afektif; menggambarkan situasi secara real; menunjukkan karakteristik perilaku seseorang. Pada konteks *generality*, merupakan perasaan siswa atas kemampuan dirinya dalam menyelesaikan beragam situasi tugas atau konteks tugas yang bermacam-macam dari guru; (c) *Strength*, merupakan kekuatan dan ketekunan siswa dalam mengerjakan tugasnya. Siswa yang mempunyai kepercayaan dan kemantapan yang kuat kepada

kemampuannya untuk merampungkan tugas tekun dan ulet dalam usahanya walaupun banyak menemui kesulitan dan tantangan (Isfayani et al., 2018).

Indikator yang disajikan *self-efficacy* yang dirinci dari tiga dimensi *self-efficacy* dalam (Hendriana, et al., 2017) menurut Bandura (1997):

- a. Dimensi *magnitude*, yaitu bagaimana cara siswa dapat mengatasi kesulitan belajarnya yang diantaranya: a) Berpikir optimis pada saat mengerjakan tugas dan menerima pelajaran; b) memperbesar minat terhadap pelajaran dan tugas; c) Meningkatkan kemampuan dan prestasi; d) menganggap tugas yang sukar sebagai tantangan; e) Belajar dengan cara menyesuaikan jadwal yang telah diatur; f) Bertindak selektif dalam mencapai tujuannya.
- b. Dimensi *strength*, yaitu seberapa tinggi keyakinan siswa dalam mengatasi kesulitan belajarnya, yang meliputi: a) Usaha yang dilakukan dapat meningkatkan prestasi dengan baik; b) bertanggung jawab terhadap tugas yang diembannya; c) yakin dan mengetahui kelebihanannya; d) keuletannya dalam mengerjakan tugas; e) mempunyai tujuan yang baik dalam setiap apa yang dikerjakan; f) mempunyai motivasi diri yang bagus untuk terus berkembang.
- c. Dimensi *generality* yaitu menunjukkan apakah kepercayaan akan kemampuan dirinya akan berlaku dalam ranah tertentu atau berlaku dalam segala macam kegiatan dan kondisi yang meliputi: a) berperilaku baik dalam setiap situasi yang berbeda dan selalu berpikir positif; b) menjadikan pengalaman sebagai guru terbaik untuk meraih keberhasilan; c) senang mencari situasi yang baru; d) bisa mengatasi

setiap situasi dengan baik; dan e) mencari dan mencoba tantangan baru.

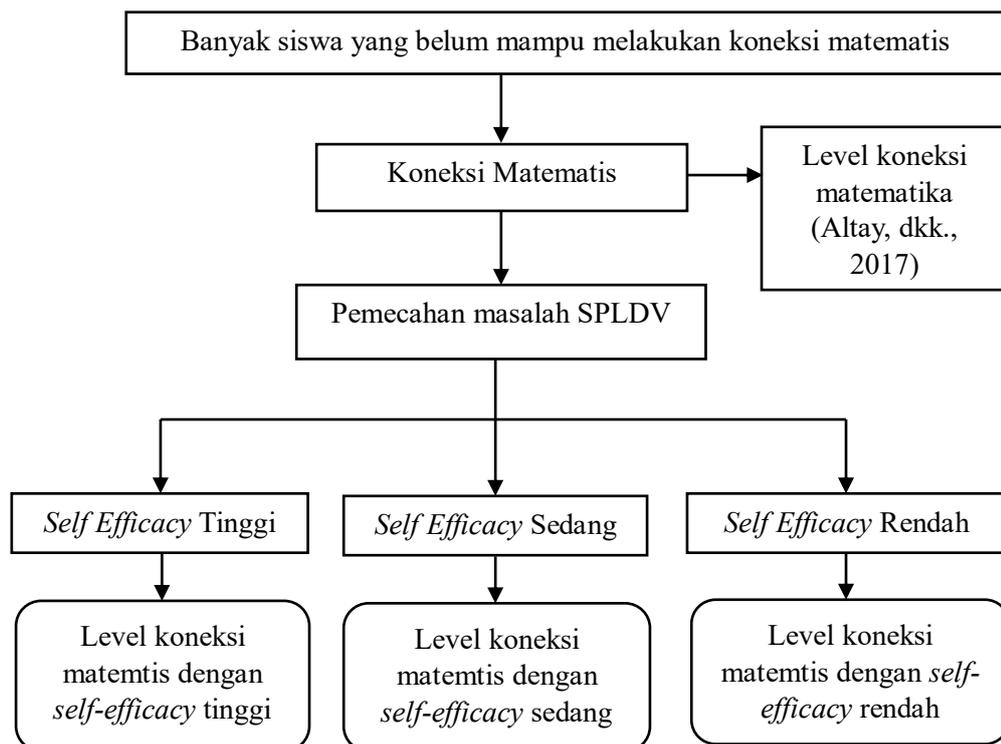
## **B. Kerangka Konseptual**

Matematika pada dasarnya itu tidak tersusun dengan topik yang saling terpisah, tetapi menjadi satu- kesatuan. Ilmu matematika juga tidak ubahnya terhubung dengan masalah yang terjadi dalam kehidupan sehari- hari. Dalam matematika banyak konsep- konsep, maka diperlukan adanya koneksi matematis yang mempermudah siswa untuk mengingat konsep- konsep tersebut. Jika siswa mampu untuk menguasai koneksi matematis, maka pemahaman terhadap materi akan bertahan lama, sebab siswa dapat melihat keterkaitan antar topik dalam matematika dengan konteks ilmu selain matematika maupun masalah yang muncul dalam kehidupan sehari- hari (Adni, dkk., 2018).

NCTM (2014) mengemukakan bahwa dalam pembelajaran yang efektif diperlukan representasi matematis untuk memperdalam pemahaman konsep matematika dan prosedur serta sebagai alat untuk memecahkan suatu masalah. Dengan kemampuan tersebut, siswa bisa mengetahui masalah matematika secara menyeluruh. Kemampuan koneksi matematika mempunyai kaitan erat dengan kemampuan memecahkan masalah, dan juga sebaliknya (Masjaya dan Wardono, 2008). Kaitan erat tersebut terdapat pada pengaitan konsep antara Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) Persamaan Linear Dua Variabel (PLSV), operasi aljabar, Persamaan Linear Satu Variabel (PLSV), dan Persamaan garis lurus (Aida, dkk., 2017). Menurut Bandura (1997) efikasi akan meningkatkan keberhasilan siswa melalui dua cara yakni pertama, efikasi

akan menumbuhkan ketertarikan dari dalam diri terhadap kegiatan yang dianggapnya menarik. Kedua, untuk mewujudkan tujuan seseorang akan mengatur dirinya dan komitmen dengan apa yang menjadi tujuannya. Maka kesimpulannya ialah *self-efficacy* menumbuhkan motivasi seseorang untuk mempunyai keterampilan lebih dan penilaian kemampuan diri sebagai bentuk persiapan dalam menghadapi tantangan agar mencapai tujuan yang direncanakan (Adni, dkk., 2018). Akan tetapi, tingkat *self-ficacy* siswa berbeda- beda, penelitian ini ingin mengetahui level koneksi matematis siswa SMP dalam memecahkan masalah materi SPLDV ditinjau dari *self-efficacy*.

berikut adalah kerangka konseptual yang tergambar pada Gambar 2.2



Keterangan:

- : yang diteliti  
 : hasil penelitian  
 : saling berhubungan

**Gambar 2.2 Kerangka Konseptual**

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis Peneliatian**

Pada penelitian ini jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif. Di penelitian ini akan membahas mengenai level koneksi matematis SMP dalam memecahkan masalah pada materi SPLDV ditinjau dari *self-efficacy*. Pendekatan yang diambil merupakan pendekatan deskriptif. Hasil dari penelitian ini berupa deskripsi kata- kata tertulis mengenai level koneksi matematis SMP dalam memecahkan masalah pada materi SPLDV ditinjau dari *self-efficacy*.

#### **B. Subjek Penelitian**

Subjek dari penelitian ini adalah siswa kelas III Intensive dari MTs Wali Songo Putri Ponorogo tahun ajaran 2021/2022. Kelas III intensive ialah, kelas di dalam pondok yang khusus santri yang masuk setelah kelulusan SMP, sama seperti kelas 3 SMP di semester 1 dan 1 SMA di semester 2 layaknya di sekolah umum. Untuk pengambilan subjek penelitian, peneliti menggunakan *purposive sampling* (sampel bertujuan) yang dipilih berdasarkan tujuan yang hendak dicapai yaitu mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa ditinjau dari *self-efficacy* siswa. Subjek yang akan digunakan ialah 2 subjek dengan kemampuan *self-efficacy* rendah, 2 subjek dengan *self-efficacy* sedang dan 2 subjek dengan *self-efficacy* tinggi.

Pemilihan subjek ini didasari oleh beberapa pertimbangan, yaitu:  
(1) siswa kelas III Intensive telah mempunyai pengalaman belajar yang cukup,

sehingga diharapkan dapat berkomunikasi dengan baik di bidang pembelajaran matematika; (2) siswa kelas III Intensive sudah mempelajari materi SPLDV; (3) akan lebih mudah mendapatkan data yang akurat.

### **C. Data dan Sumber Data**

Instrumen yang digunakan untuk penelitian adalah soal tes dan pedoman wawancara. Setelah mendapatkan 6 subjek yang diinginkan, peneliti memberikan soal tes level koneksi matematis siswa dalam memecahkan soal materi SPLDV untuk dikerjakan oleh subjek. Soal yang digunakan ialah 1 soal.

Sebelum soal diberikan kepada subjek, soal terlebih dahulu divalidasi. Berdasarkan validasi instrumen, validator menyarankan untuk mengubah beberapa kata dalam soal. Kesimpulan dari hasil validasi, soal sudah dapat digunakan untuk penelitian.

### **D. Instrumen Penelitian**

#### **1. Instrumen Utama**

Instrumen utama dari penelitian ini ialah peneliti itu sendiri. Kehadirannya berperan penting terhadap jalannya proses penelitian yang berlangsung. Dalam proses penelitian, seorang peneliti berinteraksi dengan objek yang akan diteliti.

#### **2. Instrumen Pendukung**

##### **a. Angket *Self-efficacy***

Angket ini digunakan untuk mendeskripsikan informasi yang dimiliki siswa mengenai *self-efficacy* yang dimiliki. Angket ini sudah dirancang berdasarkan kisi-kisi instrumen *self-efficacy*. Angket ini diadopsi dari buku Hendriana, dkk., (2017) jadi tidak perlu untuk

divalidasi lagi. Pada angket ini menggunakan 20 item pertanyaan yang akan diberikan kepada siswa.

b. Tes Pemecahan Masalah

Tes tertulis dilakukan untuk mendapatkan berupa jawaban soal. peneliti menggunakan 1 soal uraian untuk dapat melihat cara pengerjaan siswa. Soal ini disusun berdasarkan materi SPLDV dengan indikator koneksi matematis yang telah ditentukan.

Sebelum soal diberikan kepada siswa sebelumnya soal divalidasi terlebih dahulu kepada validator agar soal layak untuk digunakan.

c. Pedoman Wawancara

Wawancara digunakan untuk mengetahui menganalisis secara langsung bagaimana siswa menyelesaikan soal. Wawancara ini dilakukan secara terbuka antara peneliti dengan subjek. Pedoman wawancara yang digunakan memuat pertanyaan- pertanyaan yang garis besarnya mencakup indikator yang sudah ditentukan, pertanyaan akan disesuaikan dengan keadaan siswa dalam menjawab pertanyaan. Sebelumnya pertanyaan dalam wawancara akan divalidasi terlebih dahulu.

## **E. Teknik Pengumpulan Data**

Di penelitian ini peneliti akan menggunakan 3 teknik pengumpulan data:

1. Angket

Teknik pengumpulan data pertama ialah angket. Skala yang digunakan dalam angket ini ialah skala likert respon skala 4. Respon skala 4 tersebut antara lain (SS) Sangat Setuju, (S) Setuju, (TS) Tidak Setuju,

(STS) Sangat Tidak Setuju. Tujuan adanya angket ini adalah untuk mengetahui *self-efficacy* yang dimiliki siswa. Sehingga peneliti dapat menggolongkan siswa memiliki tingkat *self-efficacy* tinggi, sedang atau rendah. Skala penilaian yang digunakan dalam angket ini menggunakan skor, skor penilaian disajikan dalam Tabel 3.1 berikut.

**Tabel 3. 1 Skala Penilaian Angket *Self Efficacy***

Pernyataan	SS	S	TS	STS
Bobot skor positif	4	3	2	1
Bobot skor negative	1	2	3	4

## 2. Tes Pemecahan Masalah

Tes ini dilakukan agar peneliti mendapatkan data berupa jawaban siswa dalam memecahkan masalah SPLDV menggunakan triangulasi metode. Tes pemecahan masalah terdiri dari 1 soal, soal tersebut berupa uraian yang memberikan kebebasan kepada siswa untuk menyelesaikannya.

## 3. Wawancara

Wawancara yang digunakan pada penelitian ini adalah wawancara semistruktur. Wawancara semistruktur dipilih peneliti karena wawancara yang dilakukan menggunakan pedoman wawancara yang telah disusun. Setiap siswa diberi pertanyaan yang sama.

## F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data ialah analisis data sebagai proses mencari dan menata secara sistematis data yang telah didapatkan dari hasil wawancara dan tes, yaitu dengan cara mengelompokkan data ke dalam golongan, memasukkan ke dalam bagian- bagian, melakukan sintesa, menyusun ke dalam pola memilih

dan memilah yang penting dan yang akan dipelajari dan menarik kesimpulan agar mudah untuk dipahami oleh dirinya atau orang lain (Sugiyono, 2015).

Menurut Sugiyono (2014) analisis data dilakukan melalui kegiatan sebagai berikut:

1. Reduksi Data

Data yang sudah didapatkan dianalisis, langkah pertama yaitu reduksi data. Data yang diperoleh dari hasil tes pemecahan masalah dan wawancara dirangkum, dipilih dan dipilah hal-hal pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting dari data tersebut.

2. Penyajian Data

Setelah data direduksi, langkah selanjutnya ialah menyajikan data. Dalam penelitian ini penyajian datanya dapat dilakukan dengan menggunakan tabel, bagan dan dengan teks yang bersifat naratif. Dengan adanya penyajian data tersebut memudahkan kita membaca informasi yang disajikan.

3. Penarikan Kesimpulan

Kesimpulan yang di dapat dari hasil penelitian ini yaitu level kemampuan koneksi matematis dari setiap subjek. Dengan S1, S2, S4, S6 menempati level 3 dari indikator level oleh Altay, 2017. Dan S3 dan S5 menempati level 2 menurut indikator Altay, 2017.

## **G. Keabsahan Data**

Pada penelitian kualitatif keabsahan data bisa didapatkan melalui triangulasi data. Triangulasi (Sugiyono, 2009) adalah cara pengecekan

keabsahan data dimana dengan memanfaatkan sesuatu yang lain dari data tersebut sebagai pembanding terhadap data tersebut.

Triangulasi yang dipilih peneliti adalah triangulasi metode. Dimana triangulasi metode pada penelitian ini ialah peneliti menggunakan tiga metode yang untuk pengumpulan data.

## **H. Tahapan Penelitian**

Di penelitian ini, peneliti akan menggunakan beberapa tahapan yang akan dilakukan yaitu;

1. Tahap Perencanaan Penelitian
  - a. Mencari masalah yang akan diteliti dan menyusun proposal
  - b. Proposal disetujui maka membuat angket, soal tes, teks wawancara
  - c. Uji kevalidan dari soal tes dan teks wawancara
2. Tahap Penelitian
  - a. Memberikan angket kepada siswa untuk mengetahui tingkat *self-efficacy* siswa
  - b. Menentukan subjek 2 siswa *self-efficacy* tinggi, 2 siswa *self-efficacy* sedang, 2 *self-efficacy* rendah
  - c. Memberikan tes berupa 1 soal uraian materi SPLDV
  - d. Melakukan wawancara
3. Tahap Pasca Penelitian
  - a. Peneliti mengumpulkan data yang telah diperoleh
  - b. Menganalisis data yang telah dikumpulkan
  - c. Membuat kesimpulan
  - d. Membuat laporan hasil dari penelitian

## BAB IV

### PAPARAN DATA DAN HASIL PENELITIAN

#### A. Paparan Data

Penelitian ini menghasilkan data tentang level koneksi matematis siswa dalam memecahkan masalah soal SPLDV berdasarkan *self-efficacy*. subjek penelitian ini diambil dari siswa kelas 3 intensive yang berjumlah 22 siswa. Untuk pengambilan subjek dilakukan dengan pemberian angket kepada siswa. Dari hasil angket tersebut peneliti menentukan 6 subjek dengan 2 subjek tingkat *self-efficacy* tinggi, 2 subjek dengan tingkat *self-efficacy* sedang dan 2 subjek dengan tingkat *self-efficacy* rendah. Dari hasil pengelompokan tersebut, dipilih 6 subjek.

Adapun subjek yang dipilih dapat disajikan dalam tabel 4.1 sebagai berikut:

**Tabel 4.1 Subjek Penelitian Terpilih**

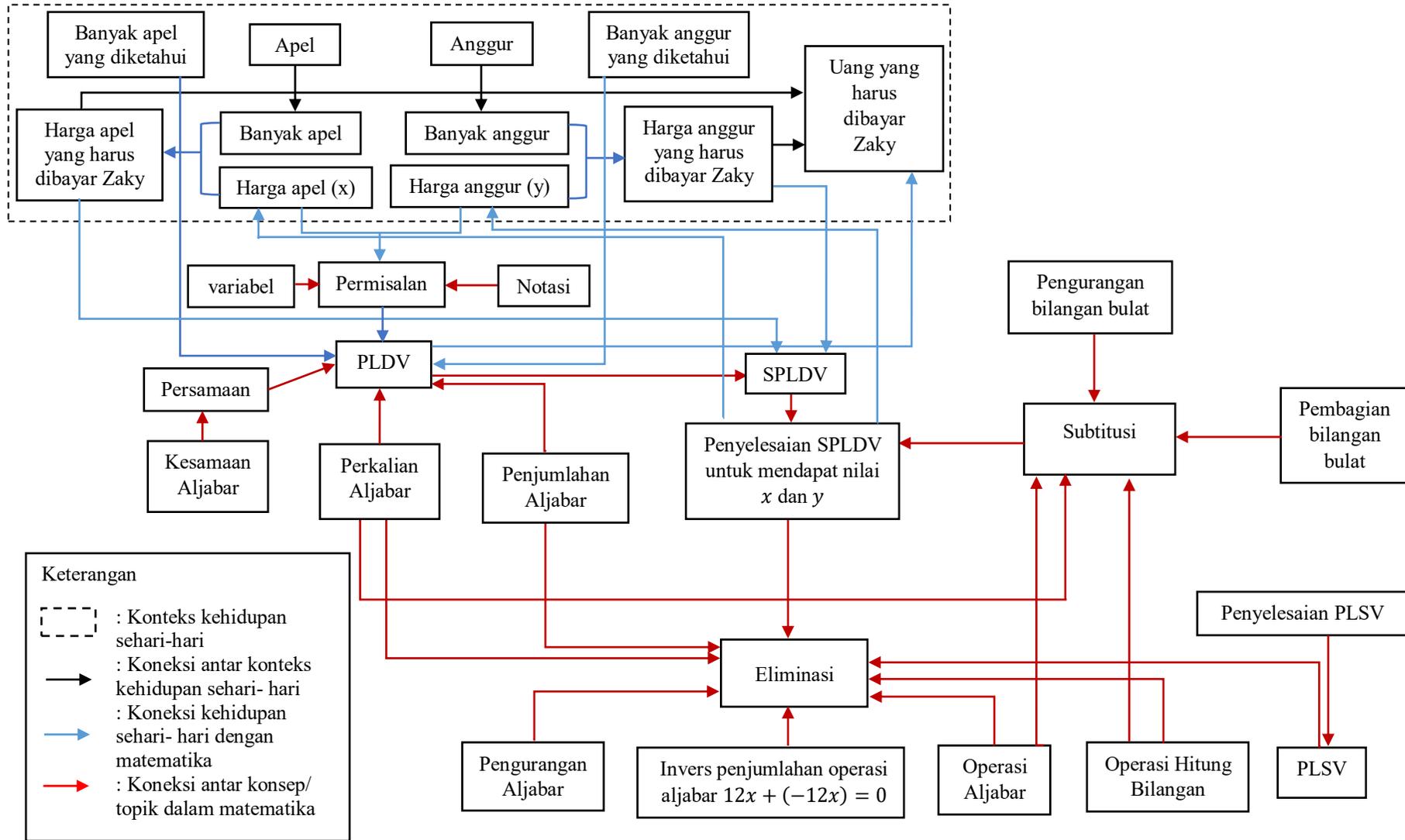
No	Inisial	Skor	Kategori	Kode
1.	RAP	61	Tingkat <i>self-efficacy</i> tinggi	S1
2.	SNS	60	Tingkat <i>self-efficacy</i> tinggi	S2
3.	ZH	56	Tingkat <i>self-efficacy</i> sedang	S3
4.	S	53	Tingkat <i>self-efficacy</i> sedang	S4
5.	SR	46	Tingkat <i>self-efficacy</i> rendah	S5
6.	RNH	45	Tingkat <i>self-efficacy</i> rendah	S6

Soal dari tes pemecahan masalah akan menggambarkan bagan struktur masalah koneksi matematis yang terbentuk dari langkah- langkah pemecahan masalah, berikut adalah soal pemecahan masalahnya:

“Harga 3 kg Anggur dan 5 kg Apel adalah Rp. 160.000, sedangkan harga 4 kg Anggur dan 1 kg Apel adalah Rp. 134.000. Jika Zaki membeli 2 kg Anggur dan 2 kg Apel, hitunglah uang yang harus dibayarkan oleh Zaki ?”

Dan sebelum masuk pada paparan data setiap subjek, maka akan dipaparkan terlebih dahulu struktur masalah yang akan digunakan sebagai pedoman dalam melakukan analisis terhadap setiap subjek. struktur masalah tergambar pada Gambar 4.1 berikut.

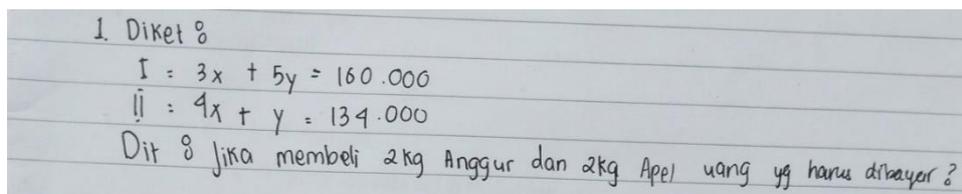
**Gambar 4.1 Bagan Struktur Masalah**



Selanjutnya, akan dipaparkan data data penelitian level kemampuan koneksi matematis siswa kelas 3 Intensive MTs Wali Songo Ngabar dalam memecahkan masalah pada materi SPLDV ditinjau dari *self efficacy* siswa.

### 1. Level Kemampuan Koneksi Matematis S1

Pada hasil lembar jawaban S1, terlihat S1 sudah memahami soal sebelum menuliskan apa yang S1 ketahui pada lembar jawabannya. S1 dapat menyelesaikan permasalahan matematis pada soal dengan baik dan dapat mengkoneksikan antara kehidupan sehari- hari dengan koneksi matematis. Tidak hanya pada kehidupan sehari- hari dengan matematika, tetapi S1 juga sudah bisa mengkoneksikan antar konsep matematis. Hal ini dibuktikan dengan hasil jawaban milik S1 dalam Gambar 4.2



1. Diket :

$$I = 3x + 5y = 160.000$$
$$II = 4x + y = 134.000$$

Dit : Jika membeli 2kg Anggur dan 2kg Apel uang yg harus dibayar ?

**Gambar 4.2 Jawaban S1 dengan *Self Efficacy* Tinggi**

Gambar 4.2 menunjukkan bahwa S1 dapat mengkoneksikan kehidupan sehari- hari dengan matematika. Dibuktikan dengan S1 dapat menuliskan diketahui dan ditanya dari soal cerita dan diubah menggunakan notasi matematika menjadi persamaan. Hal ini menunjukkan S1 dapat mengaitkan antara kehidupan sehari- hari dengan PLDV. Dalam gambar 4.2, S1 membuat model matematika sebagai rencana untuk menyelesaikan masalah pada soal, menunjukkan apabila S1 telah dapat membuat permisalan, tetapi lupa tidak menuliskannya pada lembar jawaban. Namun, setelah peneliti mengkonfirmasi melalui wawancara, S1 dapat menyebutkan simbol yang

tidak diketahui pada soal, namun secara tidak tepat. Hal tersebut tampak pada hasil wawancara berikut ini:

*P : pada lembar jawaban kamu terdapat persamaan yang dikali 3 dan dikali 4 apa maksudnya?*

*S1 : Yang pertama diketahui, kemudian buah anggur dimisalkan dengan  $x$  dan buah apel diibaratkan dengan  $y$*

*P : mengapa pada lembar jawabanmu kamu tidak menuliskan permisalan ?*

*S1 : lupa*

Dari hasil wawancara, S1 memisalkan  $x$  sebagai anggur dan  $y$  sebagai apel. Namun permisalan tersebut kurang tepat, hal ini menunjukkan S1 belum tepat dalam mengkoneksikan antara konsep aljabar dalam topik variabel aljabar dengan kehidupan sehari-hari untuk digunakan sebagai permisalan. Permisalan yang tepat yaitu,  $x$  = harga 1 kg anggur dan  $y$  = harga 1 kg apel. Namun setelah menyelesaikan tes dan mendapatkan hasil  $y = 14.000$  dari hasil eliminasi  $x$  S1 menyadari bahwa yang dimaksud adalah harga apel, sebagaimana tertera pada hasil wawancara berikut ini:

*P :  $y$  itu apa?*

*S1 :  $y$  adalah harga 1 kg apel*

Sehingga, terlihat jika S1 sebenarnya paham terhadap variabel aljabar dari konsep aljabar pada permisalan, meskipun dalam menyebutkan di awal kurang tepat. Dari sini dapat dilihat jika S1 sudah memahami mengenai konsep dari aljabar dan mampu mengkoneksikannya dengan masalah kehidupan sehari-hari.

Dalam menyelesaikan permasalahan dari soal, S1 menggunakan dua metode atau dapat disebut dengan metode gabungan. Metode yang pertama digunakan yaitu eliminasi. Seperti yang terlihat dari cuplikan lembar jawaban S1 pada Gambar 4.3.

$$\begin{array}{r}
 \text{Jawab : eliminasi } x \\
 3x + 5y = 160.000 \quad | \times 4 | \quad 12x + 20y = 640.000 \\
 4x + y = 134.000 \quad | \times 3 | \quad 12x + 3y = 402.000 \\
 \hline
 \phantom{3x + 5y = 160.000} \phantom{| \times 4 |} \phantom{12x + 20y = 640.000} \\
 \phantom{3x + 5y = 160.000} \phantom{| \times 4 |} \phantom{12x + 20y = 640.000} - \\
 \phantom{3x + 5y = 160.000} \phantom{| \times 4 |} 17y = 238.000 \\
 \phantom{3x + 5y = 160.000} \phantom{| \times 4 |} y = \frac{238.000}{17} \\
 \phantom{3x + 5y = 160.000} \phantom{| \times 4 |} y = 14.000
 \end{array}$$

**Gambar 4.3 Jawaban S1 Dengan Tingkat *Self Efficacy* Tinggi**

Terlihat pada gambar 4.3, S1 melakukan eliminasi  $x$  untuk memperoleh nilai  $y$ . Cara yang ditempuh S1 untuk menyelesaikan eliminasi  $x$ , yang pertama, yaitu menyamakan konstanta dari variabel  $x$  untuk menghilangkan variabel  $x$ , sehingga S1 akan memperoleh nilai  $y$ . Untuk menyamakan kedua persamaan tersebut dengan cara persamaan pertama dikali 4 dan persamaan kedua dikali dengan 3 untuk mendapatkan nilai  $12x$  di kedua persamaan. Sehingga  $x$  dapat dieliminasi karena bernilai 0. Dari pernyataan tersebut, S1 sudah dapat mengkoneksikan antara operasi hitung bilangan 3 yaitu, operasi hitung aljabar yaitu penjumlahan dan perkalian aljabar dan operasi hitung bilangan dengan operasi pembagian bilangan bulat dalam penyelesaian SPLDV melalui eliminasi dan mengaitkan konsep SPLDV dengan operasi aljabar dan juga mengaitkan SPLSV dengan SPLDV. Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara dari S1 berikut:

*P : di situ terdapat persamaan yang dikali 3 dan dikali 4 apa maksudnya?*

*S1 : Agar x nya dapat dikurangi hasilnya 0 maka disamakan terlebih dahulu menjadi 12x, Maka  $3x + 5y = 160.000$  x 4 hasilnya  $12x + 20y = 640.000$  Kemudian  $4x + y = 134.000$  x 3 hasilnya  $12x + 3y = 402.000$   $12x - 12x = 0$ .  $20y - 3y = 17y$ . Kemudian  $640.000 - 402.000 = 238.000$ .  $17y = 238.000$ . Kemudian untuk mencari nilai y maka  $y = 238.000$  dibagi 17 hasilnya  $y = 14.000$*

Dari hasil wawancara, S1 menjawab apabila persamaan 1 dikali dengan 4 dan persamaan 2 dikali dengan 3 untuk menyamakan kedua persamaan pada  $x$ , jika  $x$  dari kedua persamaan dikurangi hasilnya 0. Sehingga didapatkan nilai  $y$ .

Selanjutnya untuk mencari nilai  $x$ , S1 memilih menggunakan metode substitusi  $y$ , seperti yang tampak pada Gambar 4.4.

substitusi nilai y ke I

$$4x + y = 134.000$$

$$4x + 14.000 = 134.000$$

$$4x = 134.000 - 14.000$$

$$4x = 120.000$$

$$x = \frac{120.000}{4}$$

$$x = 30.000$$

**Gambar 4.4 Jawaban S1 Dengan Tingkat *Self Efficacy* Tinggi**

Metode yang kedua yaitu substitusi  $y$ , S1 dapat mengganti nilai  $y$  hasil dari eliminasi  $x$ . Kemudian, S1 memindahkan nilai  $y$  ke ruas kanan, sehingga tanda positif berubah menjadi negatif. Terlihat pada gambar 4.4, S1 dapat melakukan operasi aljabar yaitu penjumlahan dan perkalian aljabar pada substitusi  $y$  tidak hanya operasi hitung aljabar, tetapi ada operasi hitung bilangan yang telah dilakukan oleh S1 untuk menyelesaikan substitusi  $y$ , yaitu operasi pembagian bilangan bulat, sehingga dari hasil substitusi  $y$  didapat nilai  $x = 30.000$ . Namun, ada penulisan yang salah pada lembar

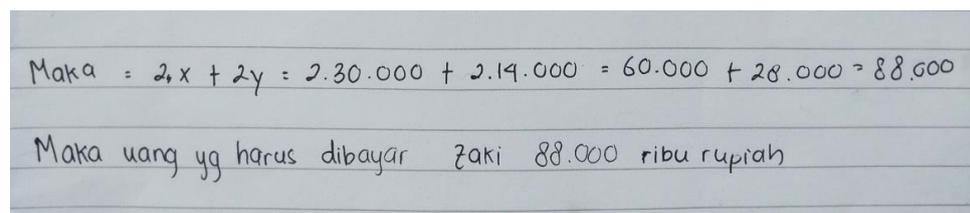
jawaban S1, yaitu substitusi nilai  $y$  persamaan ke 1, tetapi yang digunakan ialah persamaan ke 2. Hal ini diperkuat dengan cuplikan wawancara di bawah ini:

*P : Selanjutnya apa yang kamu lakukan?*

*S1 : Mensubstitusikan nilai  $y$  ke persamaan 1, ee,, persamaan 2.  $4x + y = 134.000$ .  $4X + Y$ .  $Y$  diketahui  $14.000$  maka  $4x + 14.000 = 134.000$ . kemudian Kemudian  $14.000$  dipindah ruas ke kanan. Maka  $4x = 134.000 - 14.000$ , selanjutnya  $4x = 120.000$  maka untuk mencari nilai  $x$ ,  $x = 120.000$  dibagi  $4$  maka  $x = 30.000$ .*

Di lembar jawaban S1, S1 menuliskan substitusi  $y$  persamaan ke- 1 yang tidak sesuai dengan persamaan yang digunakan. Pada saat wawancara S1 menyadari kesalahan tersebut dan merevisi kata- katanya sebagaimana hasil wawancara di atas. Dari hasil wawancara dan potongan lembar jawaban menunjukkan apabila S1 sudah dapat mengaitkan antara SPLDV dengan operasi aljabar dan SPLSV dengan SPLDV.

Selanjutnya, penyelesaian masalah yang terakhir yaitu mengetahui berapa uang yang harus di bayar oleh Zaki. Untuk menjawab pertanyaan dari soal, S1 melakukan operasi bilangan. Hal ini menunjukkan bahwa S1 mampu mengkoneksikan antara kehidupan sehari- hari dengan operasi bilangan dan dapat menyelesaikan dan menyimpulkan permasalahan dari soal. Hasil operasi hitung yang dilakukan S1 sangat baik dan mudah dimengerti, sebagaimana pada cuplikan lembar jawaban S1 dalam Gambar 4.5 berikut.



Maka  $= 2x + 2y = 2 \cdot 30.000 + 2 \cdot 14.000 = 60.000 + 28.000 = 88.000$

Maka uang yg harus dibayar zaki 88.000 ribu rupiah

**Gambar 4.5 Jawaban S1 Dengan Tingkat *Self Efficacy***

Gambar 4.5 menunjukkan bahwa S1 dapat melakukan operasi bilangan dengan baik dan dapat mengkoneksikan antara persamaan dan PLDV kemudian antara perkalian aljabar, penjumlahan operasi bilangan dengan materi operasi bilangan dan operasi aljabar. Diperkuat dengan pernyataan hasil wawancara berikut:

*S1 : Maka jika Zaki membeli 2 kg apel dan 2 kg anggur, jika diketahui 1 Kg anggur adalah 30.000.  $2 * 30.000 = Rp60.000$ . 1 kg apel adalah 14.000. 2 dikali 14.000 = 28.000.  $60.000 + 28000 = 88.000$ .*

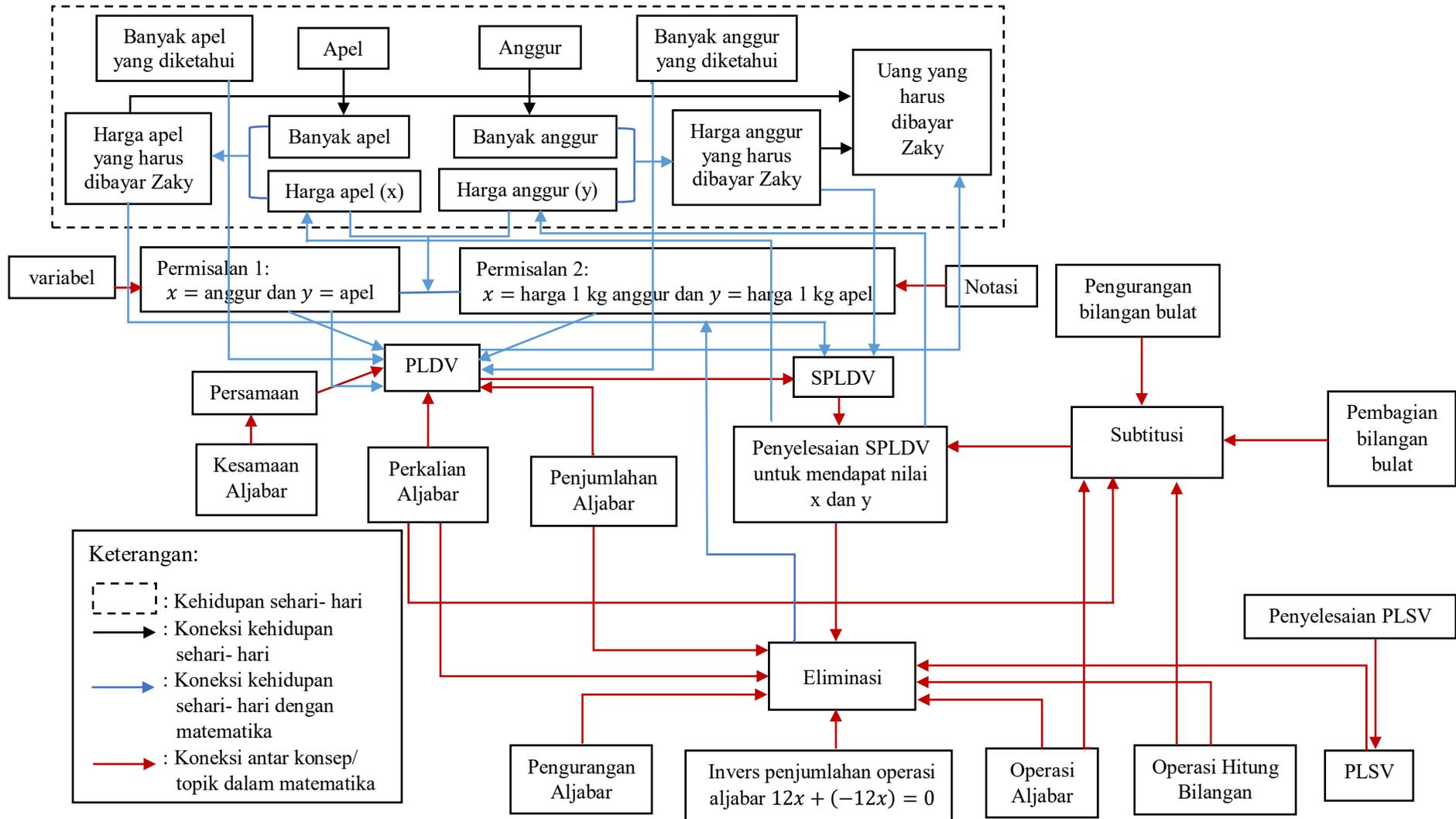
*P : kesimpulannya adalah ?*

*S1 : jadi, uang yang harus dibayar Zaki untuk membeli 2 kilo anggur dan 2 kilo apel adalah 88.000.*

Dalam sesi wawancara S1 dengan lugas dan rinci menjelaskan hasil akhir dan kesimpulan dari permasalahan pada soal.

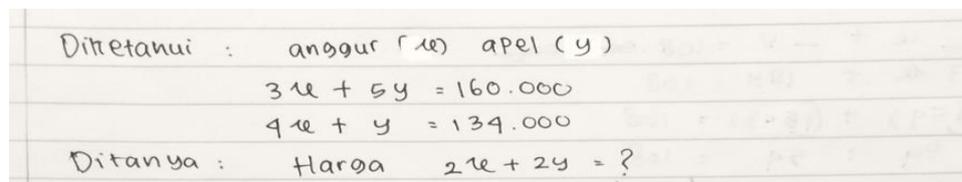
Dapat disimpulkan bahwasanya, S1 sudah dapat mengkoneksikan antara masalah kehidupan sehari-hari dengan matematika dan dapat mengkoneksikan antar konsep atau topik dalam matematika. Maka, S1 memiliki kemampuan koneksi matematis pada level 3, karena memenuhi indikator pada level 3.

Gambar 4.6 Bagan koneksi matematis S1



## 2. Level Kemampuan Koneksi Matematis S2

Sebelum menuliskan informasi dari soal, S2 terlebih dahulu memahami soal tersebut, kemudian menuliskan informasi yang diketahuinya pada lembar jawaban. Untuk menuliskan apa yang diketahui pada soal, S2 menulis dengan persamaan, hal ini menunjukkan apabila S2 dapat memahami notasi matematika, S2 menggunakan variabel aljabar berupa "x" dan "y" untuk permisalan yang kemudian dikaitkan dengan perkalian aljabar dan penjumlahan aljabar sehingga membentuk persamaan, dari persamaan akan terbentuk PLDV. Hal itu menunjukkan apabila S2 dapat mengkoneksikan kehidupan sehari-hari dengan SPLDV. Tetapi, untuk koneksi matematis di kehidupan sehari-hari dengan konsep aljabar S2 mengaitkannya dengan tidak tepat, karena menyatakan x adalah anggur dan y adalah apel, dimana yang seharusnya x adalah harga anggur dan y adalah harga apel. Seperti Gambar 4.7 berikut



Diketahui : anggur (x) apel (y)

$$3x + 5y = 160.000$$
$$4x + y = 134.000$$

Ditanya : Harga  $2x + 2y = ?$

**Gambar 4.7 Jawaban S2 Dengan Tingkat *Self Efficacy* Tinggi**

Dapat dilihat pada gambar 4.7 sesuai dengan hasil pada lembar jawaban S2 di atas, bahwa S2 dapat menjawab soal cerita yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari yaitu jual beli dan dikaitkan dengan konsep matematika. Seperti, x adalah anggur dan y adalah apel. Seperti pada teks wawancara ini

S2 : Diketahui : anggur x dan apel y

P : Anggur x dan apel y itu kamu apakah?

*S2 : di misalkan*

Dari hasil wawancara, S2 dalam mengaitkan masalah sehari-hari dengan konsep aljabar tidak tepat, seharusnya  $x$  adalah harga 1 kg anggur dan  $y$  adalah harga 1 kg apel, variabel aljabar belum sesuai dengan masalah yang diberikan, sehingga permisalannya kurang tepat.

Selanjutnya yaitu melaksanakan rencana yang telah disusun oleh S2 untuk menyelesaikan soal. Disini S2 menggunakan 2 metode, atau bisa disebut dengan metode gabungan. Metode yang pertama digunakan oleh S2 yaitu eliminasi  $x$ . Seperti yang tertera pada Gambar 4.8

Dijawab :	$34x + 4y = 160.000$		4	$124x + 20y = 640.000$
	$4(34x + 4y = 160.000)$		3	$3(124x + 20y = 640.000)$
	$136x + 16y = 640.000$			$372x + 60y = 1920.000$
				$-136x - 44y = -1280.000$
				$17y = 238.000$
				$y = 19.000$

**Gambar 4.8 Jawaban S2 Dengan Tingkat *Self Efficacy* Tinggi**

Dilihat dari gambar 4.8, S2 ingin mengeliminasi  $x$ . S2 menggunakan kedua persamaan sekaligus dan mengkalinya dengan 4 dan 3 untuk mendapatkan konstanta yang sama pada variabel  $x$ . Sehingga apabila  $x$  persamaan 1 dan 2 dikurangi hasilnya adalah 0, sehingga  $x$  tereliminasi. Hasil dari eliminasi  $x$  adalah nilai  $y$ .

*P : Kamu mengalihkan 4 dan 3 pada 2 persamaan tersebut?*

*S2 : Agar  $x$  mempunyai angka yang sama dan dikurangi hasilnya 0.*

*P : Kenapa kamu ingin hasilnya 0?*

*S2 : karena kita mau mencari eliminasi  $x$ , berarti mencari  $y$ .*

Terlihat dari hasil wawancara, S2 menyatakan lupa untuk menuliskan bahwa S2 membagi 238.000 dengan 17 dan S2 juga lupa tidak menuliskan eliminasi  $x$  pada lembar jawabannya, tetapi pada hasil wawancara S2

menyatakan bahwa yang dilakukannya adalah mengeliminasi  $x$ . Dari hasil lembar jawaban S2 pada gambar 4.8 dan hasil wawancara S2 sudah dapat mengkoneksikan antara penjumlahan dan pengurangan aljabar dan juga pembagian operasi bilangan bulat sehingga menghasilkan nilai  $y$ , S2 telah mampu menginvers penjumlahan operasi aljabar  $12x + (-12x) = 0$  untuk mengeliminasi  $x$ , dengan pernyataan di atas S2 bisa mengaitkan antara materi SPLDV dan operasi aljabar. Berikut cuplikan wawancara yang memperkuat fakta tersebut:

*S2 : karena kita mau mencari eliminasi x, berarti mencari y.  $3x + 5y = 160.000 \times 4 = 12x + 20y = 640.000$ . selanjutnya  $4x + y = 134.000 \times 3 = 12x + 3y = 402.000$ .  $12x - 12x = 0$  kemudian  $20y - 3y = 17y$ .  $640.000 - 402.000 = 238.000$ .  $238.000/17$ . Kemudian mendapatkan nilai y nya. Y adalah apel, berarti harga apel 14.000 itu yang pertama.*

Jika pada lembar jawaban S2 pada gambar 4.8 tidak menulis eliminasi  $x$  dan tidak menulis pembagian untuk memperoleh hasil  $y = 14.000$ . Tetapi pada hasil wawancara S2 mengetahui bahwa akan mengeliminasi  $x$  dan telah membagi 238.000 dengan 17 untuk mendapatkan hasil  $y = 14.000$ . Hal ini membuktikan, S2 hanya lupa saja tidak menuliskannya bukan tidak bisa. Metode yang kedua yaitu substitusi  $y$ , S2 memilih untuk menggunakan substitusi  $y$  karena lebih mudah. S2 dapat mensubstitusikan  $y$  dengan baik, dapat dilihat dari Gambar 4.9

$$\begin{aligned}
 \text{substitusi } y &= 3x + 5y = 160.000 \\
 &= 3x + 5(14.000) = 160.000 \\
 &= 3x + 70.000 = 160.000 \\
 &= 3x = 160.000 - 70.000 \\
 &= 3x = 90.000 \\
 &= x = \frac{90.000}{3} \\
 &= x = 30.000
 \end{aligned}$$

**Gambar 4.9 Jawaban S2 Dengan Tingkat *Self Efficacy* Tinggi**

Pada metode substitusi  $y$ , S2 menggunakan persamaan ke-2. Terlihat pada gambar 4.9, S2 dapat mengubah  $5y$  dengan nilai  $y$  yang telah diketahui dari eliminasi  $x$ . Kemudian, S2 bisa memindah ruaskan nilai  $y$  untuk mencari nilai  $x$ . Pada saat mensubstitusikan  $y$ , S2 tidak lupa untuk menulis pembagian untuk mendapatkan nilai  $x$  yaitu 30.000. Dari penjabaran tersebut, S2 sudah menunjukkan kemampuannya untuk mengaitkan antara penjumlahan dan perkalian serta pembagian aljabar sehingga mendapatkan nilai dari  $x$  adalah 30.000, tak hanya antar topik, tetapi S2 dapat mengaitkan materi SPLDV dengan operasi aljabar. Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara antara peneliti dan S2:

*P : selanjutnya kamu menggunakan metode apa?*

*S2 : substitusi y. Menggunakan persamaan pertama  $3x + 5y = 160.000$ .*

*$3x + 5 \times 14.000$  karena  $y$  diketahui  $14.000 = 160.000$ .  $3x + 70.000 = 160.000$ .  $3x = 160.000 - 70.000$ .  $3x = 90.000$ . maka untuk menjauhi nilai  $x$  yaitu  $90.000 / 3$ .  $x = 30.000$ .  $x$  adalah anggur, maka harga 1 kg anggur Rp30.000.*

Dari hasil wawancara, menunjukkan apabila S2 dapat mengerjakan dan menjelaskan hasil penyelesaiannya dengan baik.

Selanjutnya, untuk mengetahui uang yang harus dibayar oleh Zaki, S2 tidak mengalami kendala. S2 mengerti mana yang dikali dan dijumlahkan. Hasil operasi hitung bilangannya juga benar, sehingga hasil akhirnya dan kesimpulannya juga benar. Sesuai dengan Gambar 4.10

Jadi, harga  $2x + 2y$  adalah :

$$2(30.000) + 2(14.000)$$

$$= 60.000 + 28.000$$

$$= \underline{88.000}$$

Jadi uang yang harus dibayar oleh Zaki adalah 88.000

**Gambar 4.10 Jawaban S2 Dengan Tingkat *Self Efficacy***

Pada gambar 4.10 S2 sudah mengetahui nilai  $x$  dan  $y$ , yang dilakukan dari proses substitusi  $y$  dan eliminasi  $x$ , selanjutnya S2 menghitung uang yang harus dibayarkan zaki apabila zaki membeli 2 kg anggur dan 2 kg apel yang dituliskan dengan  $2x + 2y$ . S2 memasukkan nilai  $x$  dan  $y$ , kemudian mengkalikannya untuk mendapatkan harga dari 2 kg anggur dan 2 kg apel. Setelah mendapatkan hasil perkalian tersebut, kemudian menjumlahkan harga 2 kg anggur dan harga 2 kg apel, sehingga didapatkan hasil uang yang harus dibayar oleh Zaki. Sesuai dengan hasil wawancara berikut:

*P : Setelah kamu mengetahui harga 1 kg anggur dan 1 Kg apel maka  
Apa*

*yang kamu lakukan?*

*S2 : Cari harga 2 kilo anggur dan 2 kilo apel.*

*P : Bagaimana caranya?*

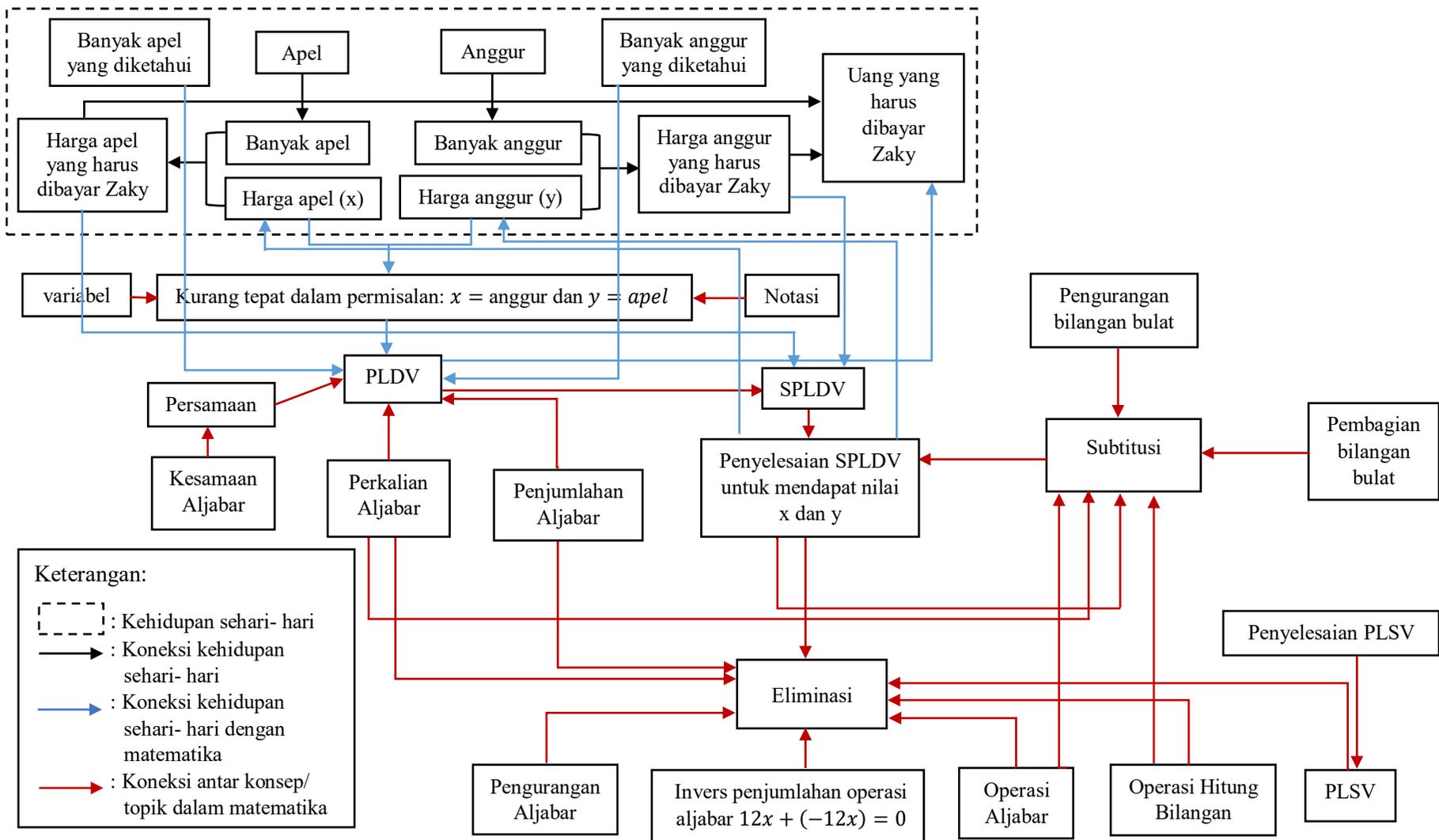
*S2 : Tadi kan  $x$  harga 1 kilo anggur, untuk mencari 2 kg berarti dikali  $2 \times 30.000$ . terus sama kayak mencari 2 kg apelnnya,  $14.000 \times 2$ . terus hasilnya ditambah, hasilnya 88.000.*

Dar hasil wawancara, S2 dapat melakukan operasi hitung bilangan dengan baik, dan benar. S2 juga menyimpulkan hasil akhir dari penyelesaian

masalah pada soal dari hasil lembar jawaban dan hasil wawancara S2 dapat mengkoneksikan PLDV dengan penjumlahan dan perkalian aljabar dan juga mampu mengkoneksikan antara materi SPLDV, operasi aljabar dan operasi bilangan. Jawabannya ditulis dengan runtut dan mudah untuk dipahami.

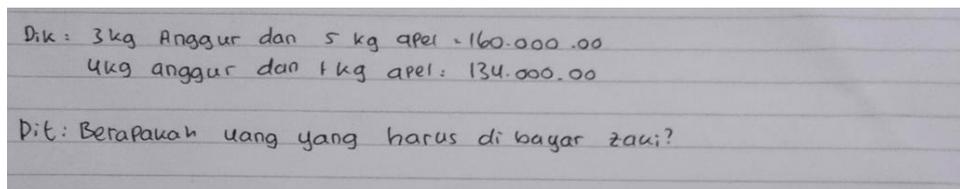
Berdasarkan dari hasil pemaparan data, S2 dapat menyelesaikan permasalahan soal dengan baik. S2 dapat mengkoneksikan masalah kehidupan sehari-hari dengan matematika dan dapat mengkoneksikan antar topik matematika. Maka, kemampuan koneksi matematis yang dimiliki oleh S2 adalah level 3, karena memenuhi indikator pada level 3.

**Gambar 4.11 Bagan Koneksi Matematis**



### 3. Level Kemampuan Koneksi Matematis S3

Berdasarkan analisis, S3 mampu memahami dan menjelaskan informasi yang didapatkan dari soal dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanya dari soal. Hal tersebut tampak pada Gambar 4.12



Dik: 3 kg Anggur dan 5 kg apel = 160.000,00  
4 kg anggur dan 1 kg apel: 134.000,00  
Dit: Berapakah uang yang harus di bayar zaki?

**Gambar 4.12 Jawaban S3 Dengan Tingkat *Self Efficacy* Sedang**

S3 mampu menuliskan diketahui dan ditanya, ini bukti bahwa S3 sudah mampu memahami informasi pada soal dan menuliskannya dalam lembar jawaban. Berdasarkan gambar 4.12, S3 menuliskan diketahui dengan menggunakan bahasanya sendiri. Dengan begitu, S3 terbukti mampu untuk mengkoneksikan kehidupan sehari-hari dengan matematika. Berikut cuplikan wawancara untuk memperkuat fakta tersebut:

*P: Oke kalau sudah paham berarti kamu bisa ya menuliskan Informasi dari soal pada lembar jawaban kamu?*

*S3 : diketahui di sana Zaki membeli 3 kg anggur dan 5 kg apel dengan harga Rp160.000. 4 Kg anggur dan 1 Kg apel seharga 134.000. Berapa uang yang harus dibayar Zaki jika ia membeli 2 kg anggur dan 2 kg apel.*

Dari hasil wawancara, terlihat S3 sudah memahami soal sehingga dapat menuliskan informasi apa yang ada pada soal tersebut. Yaitu, diketahui dan ditanya.

Ketika menjawab soal, S3 menggunakan persamaan matematika yang digunakan untuk menyelesaikan proses eliminasi  $x$  untuk

mendapatkan nilai  $y$  tetapi tidak menuliskan permisalan yang digunakan.

Sesuai dengan Gambar 4.13

$$\begin{array}{l} 3x + 5y = 160.000 \\ 4x + 1y = 134.000 \end{array} \quad \begin{array}{l} 4 \\ 3 \end{array} \quad \begin{array}{l} 12x + 20y = 640.000 \\ 12x + 3y = 402.000 \\ \hline 0 + 17y = 238.000 = 14.000 \\ 17 \end{array}$$

### Gambar 4.13 Jawaban S3 Dengan Tingkat *Self Efficacy* Sedang

Sesuai dengan lembar jawaban pada gambar 4.13 S3 menggunakan persamaan 1 dan 2 untuk mengeliminasi  $x$ . Akan tetapi, S3 sebelumnya tidak menuliskan permisalan yang digunakan, tetapi terlihat S3 sudah memahami makna variabel yang digunakan. S3 belum menyadari apabila belum menuliskan permisalan yang digunakan, tetapi setelah peneliti bertanya mengenai perbedaan antara diketahui dan jawaban pada eliminasi  $x$ , S3 tersadar belum menulis permisalan. Seperti pada kutipan wawancara berikut:

*P : Mengapa ada perbedaan pada diketahui dan juga di jawaban kamu?*

*S3 : karena permisalan, berarti permisalan yang belum saya tuliskan*

Hal ini membuktikan jika S3 masih gagal dalam mengkoneksikan kehidupan sehari-hari dengan permisalan. Hal ini diperkuat dengan bukti cuplikan dari hasil wawancara S3 berikut:

*P : Coba kamu lihat pada tulisan diketahui kamu di situ tertulis 3 kg anggur dan 5 kg apel = 160.000, sedangkan pada eliminasi  $x$  di jawaban kamu ditulis  $3x + 5y = 160.000$ . Mengapa demikian?*

*S3 : karena  $3x$  permisalan dari 3 kg anggur.*

Hasil dari cuplikan wawancara tersebut menunjukkan jika S3 dapat membuat permisalan, hanya saja tidak hanya menggunakan variabel " $x$ " dan " $y$ ", tetapi menggunakan variabel dan konstanta. Dapat dikatakan S3 mampu untuk mengkoneksikan antara kehidupan sehari-hari dengan topik permisalan dan persamaan. Dari pernyataannya yang menyatakan  $3x$  adalah permisalan dari 3 kg anggur. Dengan kata lain, S3 dapat dinyatakan memahami mengenai materi SPLDV dan aljabar dalam topik notasi matematika sebagai variabel aljabar dan persamaan sebagai PLDV yang nantinya akan digunakan untuk menyelesaikan SPLDV.

Selanjutnya untuk proses eliminasi S3 sudah benar dalam menyelesaikannya, sudah bisa mengalikan untuk mendapatkan hasil yang diinginkan, yaitu nilai  $y$ . Hasil dari perkalian pada persamaan 1 dan 2 tidak terdapat simbol " $x$ " dan " $y$ " yang mengikuti. Hal ini menunjukkan bahwa S3 belum paham dengan operasi aljabar pada metode eliminasi. Namun, melihat pada gambar 4.14, pada metode substitusi  $y$ , S5 dapat mensubstitusikan dan menggunakan variabel  $x$  dan  $y$  di substitusi  $y$ .

Hal ini menunjukkan jika S3 kurang tepat dalam menghubungkan kehidupan sehari-hari dengan operasi aljabar. Sesuai dengan sedikit cuplikan hasil wawancara berikut:

*P : metode apa yang kamu pakai?*

*S3 : metode eliminasi  $x$ .*

*P : Kenapa dikali 3 sama dikali 4?*

*S3 : Karena untuk mencari tahu, menyamakan penjumlahan*

*P : Mengapa kamu samakan?*

*S3 : Karena untuk mencari hasil dari eliminasi*

*P : hasilnya apa?*

*S3 : hasilnya 14.000*

Jika di lembar jawaban S3 tidak tertera melakukan apa, tetapi pada hasil wawancara dia menyebutkan mengeliminasi  $x$ . Dari hasil wawancara, S3 menyebutkan penjumlahan, tetapi yang dilakukannya adalah pengurangan. Hal ini menunjukkan bahwa S3 belum tepat dalam mengkoneksikan materi operasi aljabar dengan SPLDV dan juga invers penjumlahan operasi aljabar  $12x + (-12x) = 0$ , dan dengan tidak digunakannya simbol " $x$ " dan " $y$ " sebagai notasi matematika dalam variabel aljabar juga membuktikan S3 belum mampu mengaitkan eliminasi  $x$  dengan variabel aljabar.

Langkah selanjutnya yaitu mensubstitusikan  $y$  terhadap persamaan ke-2. pada proses substitusi  $y$  S3 dapat mengganti simbol  $y$  dengan nilai yang telah diketahui. Sebagaimana yang terlihat pada Gambar 4.14.

Substitusikan

$$4x + y = 134.000$$

$$4x + 14.000 = 134.000$$

$$4x = 134.000 - 14.000$$

$$4x = 120.000$$

$$x = \frac{120.000}{4} = x = 30.000$$

1 anggur = 30.000  
1 apel = 14.000

**Gambar 4.14 Jawaban S3 Dengan Tingkat *Self Efficacy* Sedang**

S3 telah mampu mengaitkan SPLDV dengan operasi aljabar. Dibuktikan pada hasil penyelesaian metode kedua yaitu substitusi, tapi S3 tidak menuliskan akan mensubstitusikan apa. Di tahap substitusi ini S3 menggunakan persamaan ke-2, hal ini menunjukkan S3 dapat mengaitkan persamaan dengan substitusi. S3 ternyata juga mengetahui apabila  $y$  bernilai 14.000. Di lembar jawaban sebelumnya tidak tertulis pada lembar jawabannya

bahwa 14.000 adalah nilai dari  $y$ . Hasil dari substitusi benar dan juga tertulis simbol  $x$  sebagai hasil akhir dari substitusi. Berikut cuplikan hasil wawancara S3:

*S3 : dengan cara, 4 x ditambah dengan y. Berarti  $4x + 14000$  hasilnya 134.000,  $4x = 134.000 - 14.000$  maka hasilnya  $4x = 120.000$ . 120.000 Dibagi 4.*

*P : kamu mendapatkan angka 4 dari mana?*

*S3 : 4 nya yang ada di depan dipindah. jadi  $120.000 / 4 = 30.000$*

*P : 30.000 itu nilai apa?*

*S3 : Rp30.000 Itu nilai x*

Berdasarkan hasil wawancara menunjukkan jika S3 bisa melakukan operasi aljabar. Dapat mengganti  $y$  dengan nilai  $y$  dari hasil eliminasi  $x$  dan juga memindah ruaskan 14.000 ke kanan. Serta dapat menjelaskan mengapa membagi dengan 4. Dari hasil wawancara, S3 telah mengaitkan penjumlahan aljabar, perkalian aljabar, pengurangan aljabar dan pembagian bilangan bulat. Sehingga S3 mendapatkan hasil  $x$  adalah 30.000.

Langkah selanjutnya, S3 melakukan perhitungan oprasi bilangan untuk mengetahui uang yang harus dibayarkan. Bisa di lihat pada Gambar 4.15

Jika zaki membeli 2 anggur dan 2 apel  
 anggur  $30.000 \times 2 = 60.000$   
 apel  $14.000 \times 2 = 28.000 +$   
 $88.000$   
 jadi gang di bayar zaki sebesar 88.000

**Gambar 4.15 Jawaban S3 Dengan Tingkat *Self Efficacy* Sedang**

Pada gambar 4.15 menunjukkan S3 dapat menyelesaikan permasalahan pada soal, terlihat pada gambar 4.15 subjek mengaitkan operasi bilangan dengan kehidupan sehari-hari, yaitu menghitung uang yang harus

dibayarkan oleh Zaki apabila membeli 2 kg anggur dan 2 kg apel. Sama dengan pernyataan hasil dari wawancara subjek 3 berikut:

*S3 :kan ditanyakan 2 kg sedangkan di sini hanya 1 kg,*

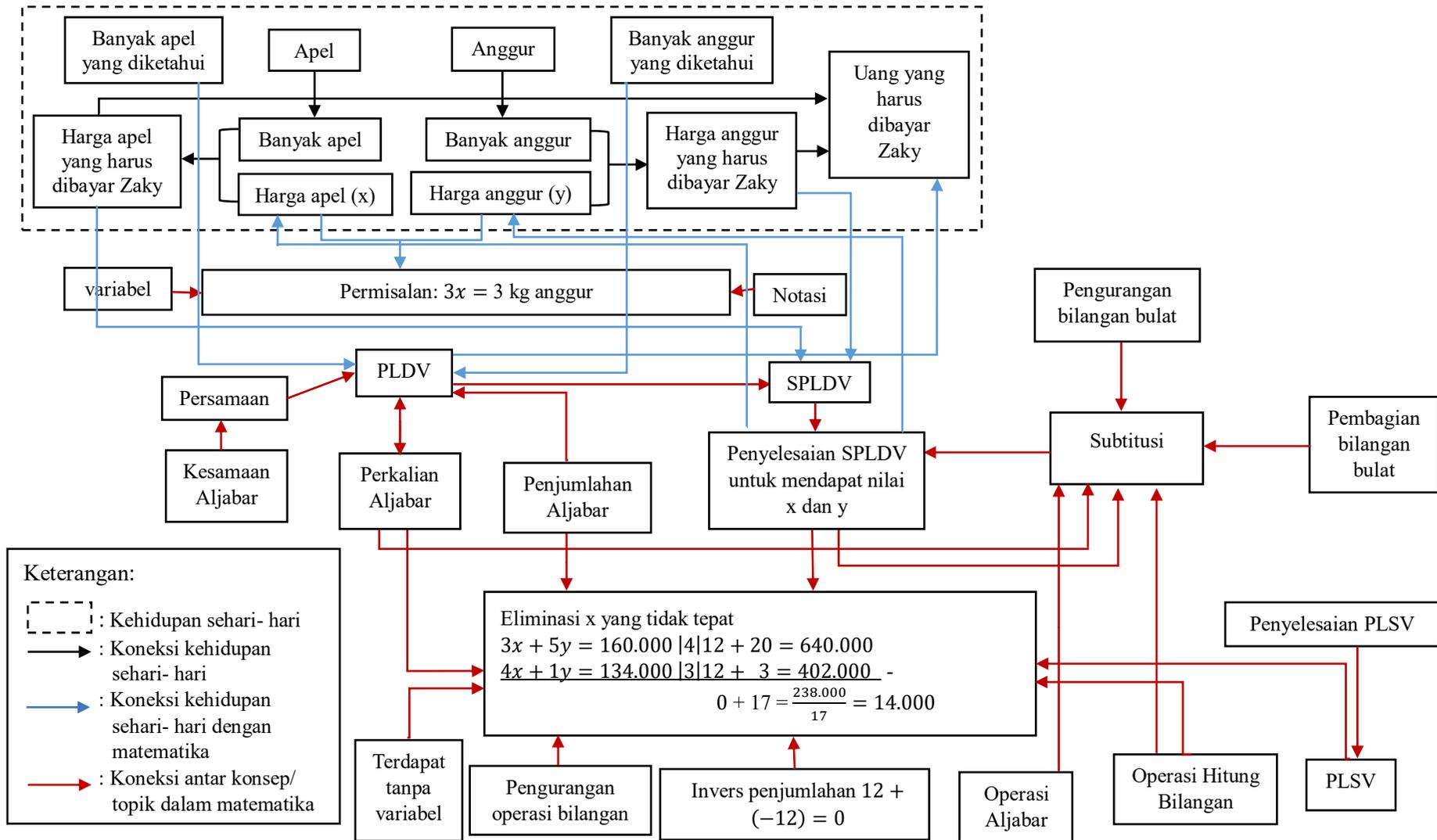
*Untuk 30.000 dan 14.000 jadi dikalikan dengan 2.  $2 \times 30.000 = 60.000$  dan  $14.000 \times 2 = 28.000$ .*

*Jadi dijumlahkan hasil dari 2 kg anggur dan 2 kg apel = 88.000*

Jika sudah diketahui 1 kg anggur harganya 30.000 dan 1 kg apel harganya 14.000, karena Zaky membeli masing- masing 2 kg, maka S3 mengalikan 2 terlebih dahulu lalu kemudian menjumlahkan hasil perkalian dan di dapatkan total pembelian yang harus dibayar. Terlihat dari hasil wawancara, S3 dapat menyimpulkan bagaimana penyelesaian akhir dari masalah pada soal. Terbukti dengan operasi hitung yang dilakukan, S3 sudah mengaitkan antara penjumlahan dan perkalian aljabar dan mengaitkan SPLDV, operasi aljabar dan operasi hitung bilangan dengan kehidupan sehari- hari.

Berdasarkan hasil cuplikan gambar lembar jawaban dan hasil wawancara, S3 belum mampu secara maksimal untuk mengaitkan masalah kehidupan sehari- hari dengan matematika dan mengkoneksikan antar topik dalam matematika. Sehingga, kemampuan koneksi matematis yang dimiliki oleh S3 ialah level 2. Sesuai dengan indikator yang yang dipenuhi oleh S3.

**Gambar 4.16 Bagan Koneksi Matematis S3**



#### 4. Level Kemampuan Koneksi Matematis S4

Sangat penting untuk memahami sebuah soal sebelum menyelesaikan permasalahan yang ada di dalamnya. S4 sudah memahami soal dan mengetahui informasi apa saja yang ada pada soal. Tetapi S4 lupa tidak menuliskan informasi soal pada lembar jawabannya, dengan tidak menuliskan apa yang ditanya dan diketahui.

S4 hanya menuliskan permisalan yang digunakan untuk memaknai simbol. Permisalan yang dituliskan oleh S4 kurang tepat karena menyatakan  $x$  adalah anggur dan  $y$  adalah apel. Hal ini menunjukkan bahwa S4 kurang tepat dalam mengkoneksikan masalah kehidupan sehari-hari dengan notasi matematika dan variabel aljabar dalam konsep aljabar. Sesuai dengan Gambar 4.17 berikut



**Gambar 4.17 Jawaban S4 Dengan Tingkat *Self Efficacy* Sedang**

Pada gambar 4.17 S4 menuliskan permisalan yang kurang tepat dengan menyatakan  $x$  adalah anggur dan  $y$  adalah apel, karena  $x$  adalah harga 1 kg anggur dan  $y$  adalah harga 1kg apel. Dari gambar tersebut menunjukkan bahwa S4 masih belum bisa mengaitkan masalah kehidupan sehari-hari dengan notasi matematika sebagai variabel aljabar yang digunakan sebagai permisalan dalam konsep aljabar. Untuk diketahui dan ditanya S4 tidak menulis pada lembar jawabannya dan tidak menuliskan persamaan yang digunakan sebagai model matematika untuk menyelesaikan soal, sesuai dengan pernyataan hasil wawancara S4:

*P : kalau gitu apa yang belum kamu tuliskan dari informasi soal ke dalam lembar jawaban kamu?*

*S4 : diketahui, ditanya*

*P : Mengapa kamu tidak menuliskannya?*

*S4 : karena saya lupa*

Sebenarnya S4 mengetahui apa yang diketahui dan ditanya dari informasi soal, tetapi lupa tidak menuliskannya. Terbukti, ketika melakukan wawancara, S4 mampu menyebutkan apa yang diketahui dan ditanya dari soal seperti cuplikan wawancara berikut:

*S4 : Diketuinya, 3 kg anggur dan 5 kg apel = 160.000 sama harga  
4 kg anggur dan 1 kg apel = 134.000*

*P : ditanyanya apa?*

*S4 : ditanya: berapa uang yang harus dibayar oleh Zaki untuk membeli 2 kg anggur dan 2 kg apel?*

Terlihat dari cuplikan wawancara, S4 menjelaskan diketahui dan ditanya dengan runtut dan benar, hal ini membuktikan S4 dapat memahami soal dan mengetahui informasi dari soal, tetapi lupa tidak ditulis pada lembar jawaban.

Selanjutnya, untuk menjawab soal, S4 menggunakan metode eliminasi dan substitusi. Pada proses eliminasi  $x$ , S4 sudah mengubah diketahui menjadi persamaan untuk mempermudah menyelesaikan soal. Seperti pada Gambar 4.18

jawab: eliminasi

$$\begin{array}{r} 1) \quad 3x + 5y = 160.000 \quad \times 4 \quad = 12x + 20y = 640.000 \\ 2) \quad 4x + 1y = 134.000 \quad \times 3 \quad = 12x + 3y = 402.000 \\ \hline \phantom{1) \quad} \phantom{2) \quad} \phantom{12x +} 17y = 238.000 \\ \phantom{1) \quad} \phantom{2) \quad} \phantom{12x +} \underline{y = 238.000 \cdot} \\ \phantom{1) \quad} \phantom{2) \quad} \phantom{12x +} 17 \\ \phantom{1) \quad} \phantom{2) \quad} \phantom{12x +} y = 14.000 \end{array}$$

**Gambar 4.18 Jawaban S4 Dengan Tingkat *Self Efficacy* Sedang**

Terlihat dari gambar 4.18, S4 mengeliminasi  $x$  dan dapat membuat persamaan dengan mengaitkan permisalan dengan apa yang diketahui dari soal, hal ini menunjukkan apabila S4 dapat mengkoneksikan topik perkalian aljabar, penjumlahan aljabar, persamaan dengan PLDV. Menggunakan kedua persamaan sekaligus dan mengkalikan persamaan 4 dan 3 untuk mendapatkan angka yang sama pada  $x$ , yaitu  $12x$ . Sehingga ketika  $12x - 12x = 0$  dan sehingga  $x$  telah tereliminasi, maka S3 telah mampu menggunakan invers penjumlahan operasi aljabar  $12x + (-12x) = 0$ . Setelah  $x$  menjadi 0, maka masih ada 17  $y$ , sehingga harga dari persamaan 1 dikurangi harga dari persamaan 2 dibagi dengan 17 untuk mendapatkan nilai  $y$ , hasilnya yaitu  $y = 14.000$ . Penjabaran ini sesuai dengan hasil cuplikan wawancara berikut:

*S4 : eliminasi x*

$$3X + 5y = 160.000 \times 4$$

$$4x + 1 y = 134.000 \times 3$$

*Dikali 4 dan 3 untuk untuk mendapatkan 12 x, Ada x nya sama di persamaan pertama dan persamaan kedua untuk mengeliminasi x.*

$$\text{Setelah dikali 4 dan 3, maka didapatkan } 12x + 20y = 640.000$$

$$\text{Dan } 12x + 3y = 402.000.$$

$$12x - 12x = 0 \text{ kemudian } 20y - 3y = 17y.$$

$$640.000 - 402.000 = 238.000.$$

*Kemudian 238.000 dibagi dengan 17 hasilnya 14.000.*

$$y = 14.000$$

Dari pernyataan wawancara, S4 dapat menjelaskan proses eliminasi  $x$  dengan urut. S4 menjelaskan dengan rinci dari satu proses ke proses

selanjutnya, mengalikan 4 dan 3 pada kedua persamaan untuk mengeliminasi  $x$ ,  $238.000/17$  untuk mendapatkan nilai  $y$ . Berdasarkan penjelasan hasil wawancara tersebut S4 mampu mengaitkan antara perkalian aljabar, penjumlahan aljabar, pengurangan aljabar dan pembagian operasi bilangan bulat, juga mengaitkan antara materi SPLDV dengan operasi aljabar dan operasi hitung bilangan.

Metode kedua yang digunakan S4 untuk menyelesaikan soal ialah substitusi  $y$ . Seperti pada Gambar 4.19

~~disubstitusi~~ disubstitusi ke 2

$$4x + y = 134.000$$

$$4x + 14.000 = 134.000$$

$$4x = 134.000 - 14.000$$

$$4x = 120.000$$

$$x = \frac{120.000}{4}$$

$$x = 30.000$$

**Gambar 4.19 Jawaban S4 Dengan Tingkat *Self Efficacy* Sedang**

S4 bisa mengganti nilai  $y$  dengan hasil dari substitusi  $x$ . Selanjutnya melaksanakan apa yang sudah direncanakan untuk menyelesaikan permasalahan pada soal, yaitu nilai  $x$ . Terlihat dari gambar 4.19, S4 mampu untuk menyelesaikan metode substitusi. Dapat memindah ruas nilai  $x$  ke kanan. S4 menggunakan simbol untuk mempermudah menyelesaikan soal.

Hal ini diperkuat dengan cuplikan wawancara:

*S4 : selanjutnya di substitusi  $y$  dengan persamaan yang kedua*

*$4x + y = 134.000$ . terus habis itu  $4x + 14.000 = 134.000$ .  $14.000$  itu saya dapatkan dari  $y$ .*

*Terus  $4x = 134.000 - 14.000$ .  $4x = 120.000$ . Jadi hasil  $x$ -nya yaitu  $120.000/4 = 30.000$*



terbentuk dari hasil jawaban S4 ialah koneksi matematis antara penjumlahan operasi bilangan dan perkalian operasi bilangan dengan operasi hitung bilangan. Selain hasil penyelesaian S4 yang benar pada lembar jawaban, hasil wawancara S4 juga menunjukkan bahwa S4 dapat melakukan operasi hitung bilangan untuk menjawab pertanyaan soal sebagai berikut:

*S4 : Jadi harga 1 kg apel yaitu 14.000 dan harga 1 kg anggur yaitu, Rp30.000, tadi kan Zaki membeli 2 kilo anggur dan 2 kilo apel. Jadi apelnya dikali 2 begitu juga anggunnya dikali 2, untuk harga anggur yaitu tadi kan Anggur 2 kg berarti  $2 \times 30.000 = Rp60.000$ .*

*Terus Apel juga 2 kilo maka 2 kilo dikali harganya 14.000 = 28.000.  $60.000 + 28.000 = 88.000$ .*

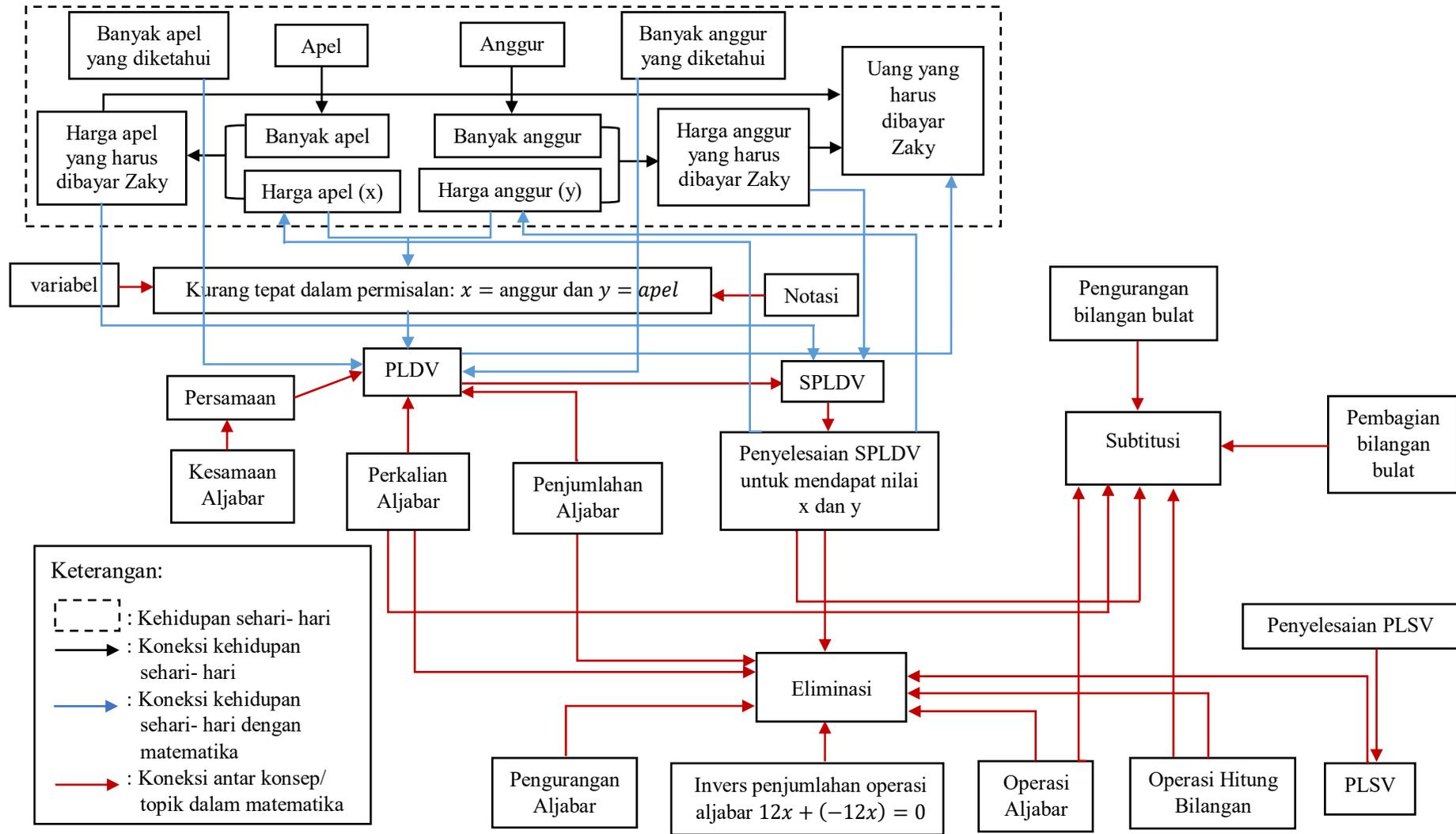
*Jadi total uang yang harus dibayarkan oleh Zaki adalah sebesar 88.000.*

Terlihat dari hasil wawancara, S4 dapat menyimpulkan bagaimana penyelesaian akhir dari masalah pada soal. Terbukti S4 dapat melakukan operasi hitung. S4 mengetahui 1 kg anggur harganya 30.000 dan 1 kg apel harganya 14.000, jika zaki membeli 2 kg anggur dan 2 kg apel, maka S4 mengalikan 2 terlebih dahulu lalu kemudian menjumlahkan hasil perkalian dan di dapatkan total pembelian yang harus dibayar. Hal ini membuktikan, S4 mampu mengkoneksikan masalah kehidupan sehari- hari dengan operasi bilangan.

Dari analisis di atas, dapat dinyatakan bahwa S4 dapat mengkoneksikan masalah kehidupan sehari- hari dengan matematika dan koneksi antar topik dalam matematika. Hal ini menunjukkan, jika S4

memiliki kemampuan koneksi matematis pada level 3. Karena indikator dari level 3 mampu untuk dipenuhi oleh S4.

Gambar 4.21 Bagan Koneksi Matematis S4



## 5. Level Kemampuan Koneksi Matematis S5

Berdasarkan analisis, S5 sudah dapat memahami dan mengerti informasi dari soal. Tetapi, S5 lupa untuk menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal. Tidak hanya itu saja, S5 tidak menuliskan permisalannya. Untuk metode yang digunakan sama dengan subjek lainnya, yaitu menggunakan metode gabungan. Selanjutnya, pada proses operasi hitung bilangan S5 bisa menghitung dengan tepat. Pernyataan ini di dukung oleh gambar hasil penyelesaian siswa dan hasil wawancara.

$$\begin{aligned} 1). \quad & 3x + 5y = 160.000 \\ & 4x + y = 134.000 \end{aligned}$$
$$\begin{array}{r|l} 3x + 5y = 160.000 & 4 \\ 4x + y = 134.000 & 3 \\ \hline 12x + 20y = 640.000 & \\ 12x + 3y = 402.000 & - \\ \hline 17y = 238.000 & \\ y = 14.000 & \end{array}$$

**Gambar 4.22 Jawaban S5 Dengan Tingkat *Self Efficacy* Rendah**

Berdasarkan gambar 4.22 S5 sudah dapat memahami soal, hal ini ditunjukkan dengan S5 yang bisa mengubah informasi soal menjadi persamaan. Tetapi, S5 tidak menuliskan diketahui dan ditanya, setelah dikonfirmasi dengan melakukan wawancara, S5 mengaku lupa menuliskan diketahui dan ditanya. Hal ini dapat ditunjukkan dalam cuplikan wawancara berikut:

*P : apa lagi yang belum kamu tuliskan?*

*S5 : diketahui dan ditanya*

*P : kenapa kamu tidak menuliskannya?*

*S5 : lupa*

Dari hasil cuplikan wawancara menunjukkan bahwa S5 lupa menulis diketahui dan ditanya dari soal.



menuliskan proses substitusi,  $3x + 5 \cdot 14.000 = 160.000 - 90.000$ . tidak di tulis 90.000 tersebut di dapat dari mana. Tetapi, S5 mengetahui untuk mendapat  $x$  harus membagi 90.000 dengan 3. Hal ini menunjukkan apabila S5 tidak memahami operasi aljabar. Hal ini ditunjukkan dalam hasil wawancara berikut :

*S5 : substitusi y*

*Peneliti : dari hasilnya apa yang kamu dapatkan ?*

*S5 : nilai 1 kg anggur = 30.000*

Dari hasil wawancara, S5 dapat mengetahui bahwa yang dicari adalah nilai 1 kg apel. Hal ini menunjukkan bahwa, S5 tidak paham dengan apa yang dikerjakannya pada saat substitusi.

Tetapi pada saat mencari jawaban dari pertanyaan soal, S5 dapat menyelesaikannya. Namun, S5 tidak menuliskan angka 0, karena agar simpel. Seperti yang tertera pada hasil wawancara berikut:

*P: selanjutnya apa yang kamu lakukan lagi?*

*S5 : menjumlah x nya dikali 2,  $(30.000 \times 2 = 60.000) + (14.000 \times 2 = 28.000)$ , terus  $30.000 + 28.000 = 88.000$  ribu*

*P : kenapa nulisnya kayak gini, menurut kamu bener gak nulis kaya gini?*

*S5 : salah*

*P : apa yang salah, harusnya gimana?*

*S5: yang 60.000*

*P : dari semuanya ada yang salah gak?*

*S5 : ini*

*P : gimana caranya biar dapat 88.000 ribu?*

*S5: dijumlah,  $60.000 + 28.000 = 88.000$*

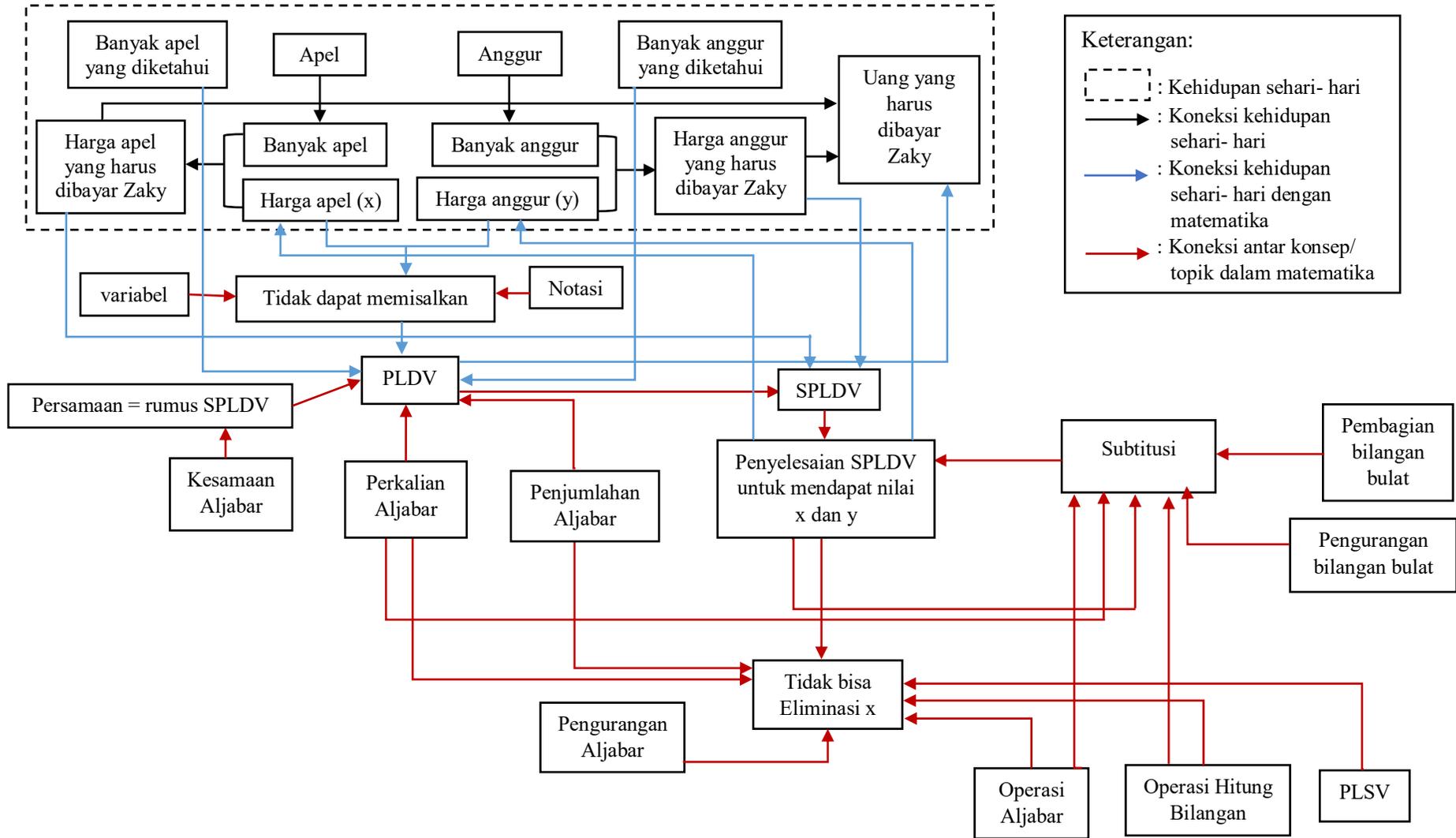
*P :kenapa nolnya hilang ?*

*S5 : biar simple*

Dari hasil wawancara menunjukkan jika S5 dapat melakukan operasi bilangan, namun S5 menghilangkan 0 dengan dalih agar simpel dan mudah dikerjakan. Hal ini menunjukkan, bahwa S5 masih belum paham dengan konsep dari operasi hitung.

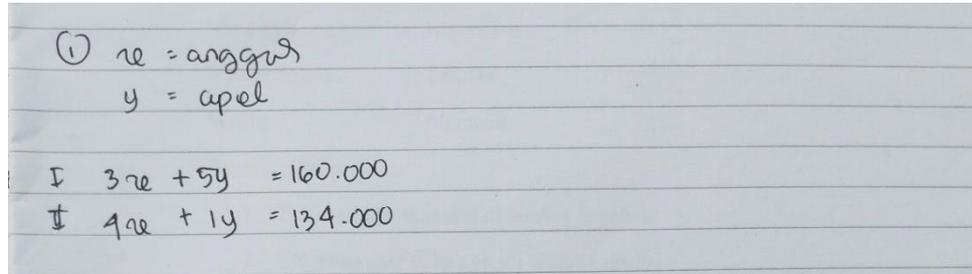
Dari hasil analisis, S5 dapat mengkoneksikan masalah kehidupan sehari-hari dengan SPLDV, hal ini ditunjukkan oleh gambar 4.22, S5 mengubah diketahui dengan persamaan. Tetapi, untuk koneksi masalah kehidupan sehari-hari dengan konsep aljabar kurang tepat. Sedangkan, masalah kehidupan sehari-hari dengan operasi aljabar kurang tepat, terbukti dari proses substitusi yang tidak lengkap. Sedangkan, mengaitkan masalah kehidupan sehari-hari dengan operasi hitung bilangan juga kurang tepat. Hal ini dibuktikan dengan penyelesaian mencari jawaban dari pertanyaan dari soal, pada saat melakukan operasi hitung bilangan, S5 tidak menghilangkan 0 dengan dalih agar lebih mudah menghitungnya. Sehingga, kemampuan koneksi matematis S5 ialah level 1. Karena S5 hanya dapat mengkoneksikan matematika dengan kehidupan sehari-hari tidak lengkap, dan hanya mengenali operasi bilangan.

Gambar 4.24 Bagan Koneksi Matematis S5



## 6. Level Kemampuan Koneksi Matematis S6

S6 telah memahami soal dan mengubah informasi yang di dapat dari soal dengan menuliskan permisalan dan persamaan. Untuk diketahui dan ditanya S6 lupa menuliskannya. Perhatikan Gambar 4.25



Handwritten work on lined paper:

①  $x = \text{anggur}$   
 $y = \text{apel}$

↓  $3x + 5y = 160.000$   
↓  $4x + 1y = 134.000$

**Gambar 4.25 Jawaban S5 Dengan Tingkat *Self Efficacy* Rendah**

S2 menuliskan permisalan, hal ini menunjukkan apabila S2 dapat memahami notasi matematika, S2 menggunakan variabel aljabar berupa  $x$  dan  $y$  untuk permisalan yang kemudian dikaitkan dengan perkalian aljabar dan penjumlahan aljabar sehingga membentuk persamaan yang kemudian bisa menjadi PLSV, karena terdapat 2 persamaan yang ditulis oleh S2 pada lembar jawaban maka terbentuklah SPLSV. Variabel aljabar yang digunakan S2 ialah  $x$  dan  $y$  maka dapat disebut PLDV dan terdapat 2 persamaan, maka dapat disebut dengan SPLDV. Hal itu menunjukkan apabila S2 dapat mengkoneksikan kehidupan sehari-hari dengan SPLDV. Tetapi, untuk koneksi matematis di kehidupan sehari-hari dengan konsep aljabar S2 mengaitkannya dengan tidak tepat, karena menyatakan  $x$  adalah anggur dan  $y$  adalah apel. Seharusnya  $x$  adalah harga anggur dan  $y$  adalah harga apel. S6 tidak menuliskan ditanya dan diketahui karena lupa, hal ini dibenarkan dengan hasil cuplikan wawancara berikut:

*P : Benarkah? Apakah di soal kamu ada diketahui atau ditanya?*

*S6 : Oh iya tidak ada*

*P : Mengapa demikian?*

*S6 : karena lupa*

Setelah membuat model matematika sebagai bentuk perencanaan penyelesaian masalah, S6 menggunakan 2 metode untuk menyelesaikan masalah. Pada metode pertama S6 menggunakan kedua persamaan untuk mengeliminasi  $x$ . Hal ini dapat dilihat pada Gambar 4.26.

Handwritten work showing the elimination method for a system of linear equations:

$$\begin{array}{r} \text{Eliminasi} \\ 3x + 5y = 160.000 \quad | \times 4 \quad | \quad 12x + 20y = 640.000 \\ 9x + y = 134.000 \quad | \times 3 \quad | \quad 12x + 3y = 402.000 \\ \hline \phantom{12x + } 17y = 238.000 \\ \phantom{12x + } y = \frac{238.000}{17} \\ \phantom{12x + } y = 14.000 \end{array}$$

Substitusi

**Gambar 4.26 Jawaban S6 Dengan Tingkat *Self Efficacy* Rendah**

Terlihat dari gambar 4.26, S6 ingin mengeliminasi  $x$ . Menggunakan kedua persamaan dan mengkalinya dengan 4 dan 3 untuk mendapatkan angka yang sama pada  $x$ , sehingga  $x$  hasilnya 0. Hasilnya yaitu  $y, y = 14.000$ . artinya S6 dapat mengaitkan antara topik persamaan yang kemudian menjadi SPLDV dan diselesaikan dengan metode eliminasi  $x$ , dan di dalam pengerjaannya S6 terlihat dapat mengaitkan perkalian aljabar, penjumlahan aljabar, pengurangan aljabar pembagian operasi bilangan bulat dan Invers penjumlahan operasi aljabar  $12x + (-12x) = 0$  untuk menyelesaikan eliminasi  $x$ , disisi lain S6 telah mampu mengaitkan antara materi SPLDV dengan operasi aljabar dan operasi hitung bilangan. Hal ini dikuatkan dari hasil wawancara berikut :

*S6 : eliminasi  $x$*

*P : kemudian Selanjutnya apa?*

S6 : Untuk eliminasi  $x$  ini angkanya di balik kemudian dikali kemudian

$$\text{hasilnya } 3x \times 4 = 12x \quad 5y \times 4 = 20y \quad 160 \times 4 = 640.000$$

$$\text{selanjutnya } 4x \times 3 = 12x \quad 1y \times 3 = 3y \quad 134.000 \times 3 = 402.000$$

$$20y - 3y = 17y.$$

$$640.000 - 402.000 = 238.000.$$

$$y = 238.000 / 17. \quad y = 14.000$$

Dari hasil wawancara, S6 menjelaskan secara urut dan detail mengenai apa yang dilakukan ketika menyelesaikan eliminasi  $x$  nya hingga mendapatkan nilai  $y$ . Dari cuplikan wawancara di atas memperkuat fakta bahwa S6 mampu mengkoneksikan antara SPLDV dengan operasi aljabar.

Selanjutnya, S6 melakukan penyelesaian menggunakan metode substitusi, S6 telah mampu mengaitkan SPLDV dengan operasi aljabar.

Terlihat pada Gambar 4.27

Substitusikan

$$4x + y = 134.000$$

$$4x + 14.000 = 134.000$$

$$4x = 134.000 - 14.000$$

$$4x = 120.000$$

$$x = \frac{120.000}{4}$$

$$x = 30.000$$

**Gambar 4.27 Jawaban S6 Dengan Tingkat *Self Efficacy* Rendah**

Metode yang kedua yang digunakan oleh S6 dalam menyelesaikan SPLDV telah mampu mengkoneksikan SPLDV dengan operasi aljabar. Dibuktikan pada hasil penyelesaian metode kedua yaitu substitusi, tapi S6 tidak menuliskan akan mensubstitusi apa. Di tahap substitusi ini S6 menggunakan persamaan ke 2. S6 dapat memindah ruaskan nilai  $y$  dan

karena berpindah ruas maka menjadi min, bukan plus. Hasil dari substitusi benar dan juga tertulis simbol  $x$  sebagai hasil akhir dari substitusi.

Pernyataan tersebut sesuai dengan cuplikan hasil wawancara S6 berikut:

*S6 : mencari harga anggur. dengan cara mensubstitusikan  $y$  menggunakan persamaan yang pertama eh yang kedua.*

$$4x + 1y = 134.000.$$

$$4x + \text{karena nilai } y \text{ sudah diketahui } 14.000 \text{ berarti } y \text{ diganti } 14.000 \\ = 134.000.$$

$$14.000 \text{ dipindah ruas jadinya } 134.000 - 14.000 = 120.000.$$

$$4x = 120.000.$$

$$x = 120.000 / 4$$

$$x = 30.000$$

Berdasarkan hasil wawancara menunjukkan jika S6 bisa melakukan operasi aljabar. Dapat mengganti  $y$  dengan hasil  $y$  dari eliminasi  $x$  dan juga memindah ruaskan 14.000 ke kanan. Serta bisa mendapatkan menjelaskan mengapa membagi dengan 4. Maka dari itu, dapat disimpulkan jika S6 telah mampu mengkoneksikan beberapa topik yang terdapat pada proses substitusi  $y$ , diantaranya yaitu keterkaitan perkalian aljabar, penjumlahan aljabar, pengurangan operasi bilangan bulat dan pembagian operasi bilangan bulat yang akan menghasilkan nilai dari  $x = 30.000$ . tidak hanya berbagai topik yang terbentuk koneksinya, tetapi ada materi SPLDV yang terkoneksi dengan operasi aljabar dan operasi hitung bilangan.

Selanjutnya, proses penyelesaian masalahnya yaitu untuk mengetahui berapa uang yang harus di bayar. S6 melakukan operasi hitung bilangan untuk mendapatkan hasil dari penyelesaian soal. Gambar 4.28 menunjukkan bagaimana S6 menyelesaikan hasil akhir dari permasalahan soal.

Handwritten solution on lined paper:

$$\begin{array}{l}
 1 \text{ Anggur} = 30.000 \\
 1 \text{ Apel} = 14.000 \\
 \\
 \text{Jika Zaki membeli 2 Anggur \& 2 Apel} \\
 \text{Anggur } 30.000 \times 2 = 60.000 \\
 \text{Apel } 14.000 \times 2 = 28.000 \\
 \hline
 88.000 \text{ (jumlah yang dibayar zaki)}
 \end{array}$$

**Gambar 4.28 Jawaban S6 Dengan Tingkat *Self Efficacy* Rendah**

Gambar 4.28 menunjukkan bahwa S6 dapat melakukan operasi bilangan dengan baik, hasilnya benar. S6 juga dapat menyimpulkan hasil akhir dari penyelesaian masalah pada soal. Diperkuat dengan pernyataan hasil wawancara

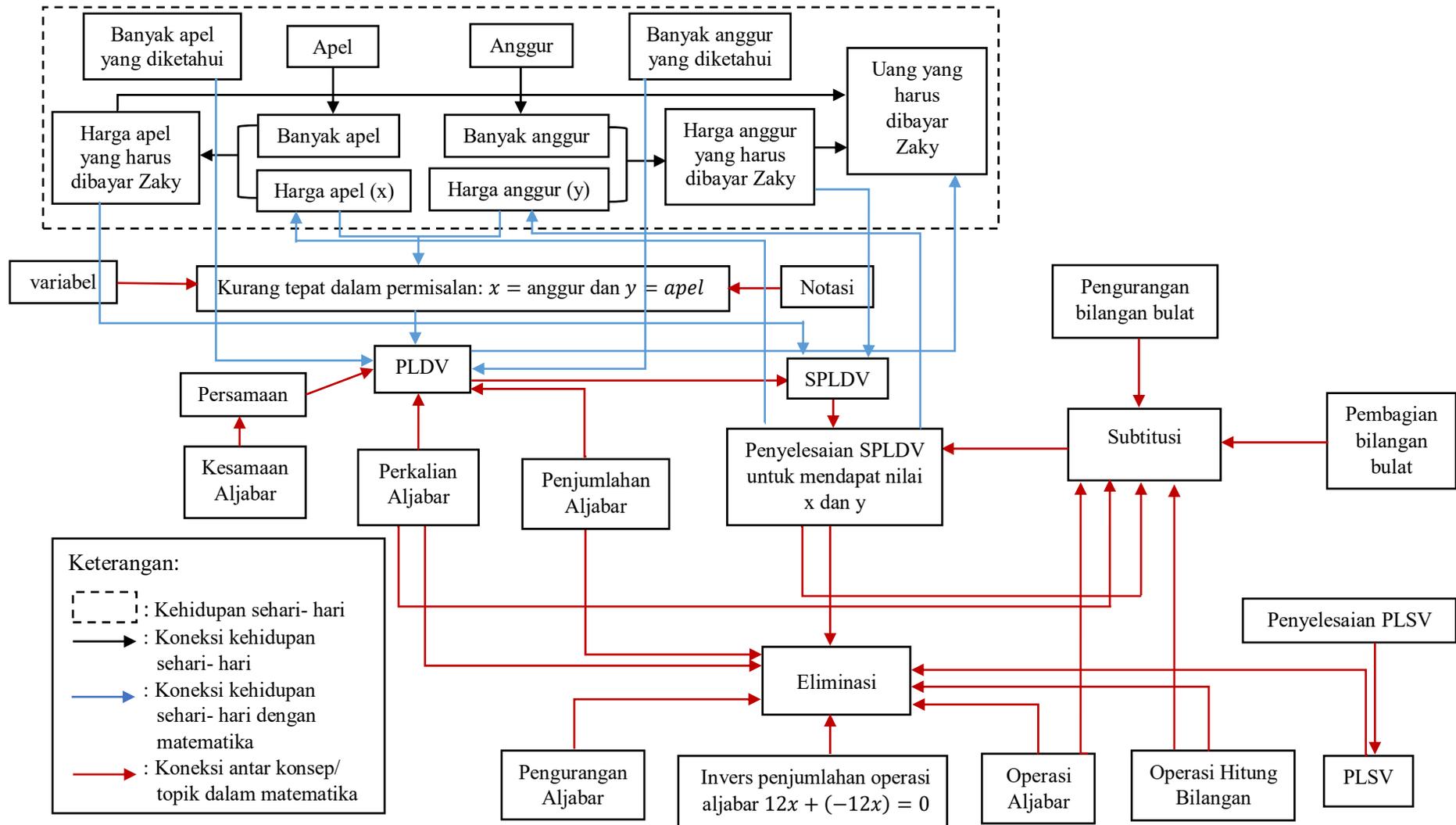
*S6 : Kemudian Karena anggurnya 2 kg. Jika Zaki membeli 2 kg anggur dan 2 kg apel maka tinggal dikali saja Rp30.000  $\times$  2 = 60.000 dan 14.000  $\times$  2 = 28.000 hasilnya 88.000 itu uang yang harus dibayar Zaki*

Terlihat dari hasil wawancara, S6 dapat menyimpulkan bagaimana penyelesaian akhir dari masalah pada soal. Terbukti dengan operasi hitung yang dilakukan. Jika sudah diketahui 1 kg anggur harganya 30.000 dan 1 kg apel harganya 14.000, karena zaki membeli masing- masing 2 kg, maka S6 mengalikan 2 terlebih dahulu lalu kemudian menjumlahkan hasil perkalian dan di dapatkan total pembelian yang harus dibayar. Koneksi matematis

yang terbentuk dari lembar jawaban dan wawancara S6 ialah, keterkaitan kehidupan sehari-hari dengan operasi hitung bilangan, dalam topik penjumlahan operasi hitung bilangan dan perkalian operasi hitung bilangan.

Berdasarkan hasil cuplikan gambar lembar jawaban dan hasil wawancara, S6 sudah mampu untuk mengaitkan masalah kehidupan sehari-hari dengan matematika dan mengaitkan konsep antar topik dalam matematika. Sehingga, berdasarkan indikator kemampuan koneksi matematis yang dimiliki, S6 berada pada level 3.

**Gambar 4.29 Bagan Koneksi Matematis**



## B. Hasil penelitian

Berdasarkan dari paparan data dari hasil lembar pengerjaan dari siswa dan wawancara pada enam subjek dalam menyelesaikan masalah pada soal SPLDV, peneliti sudah dapat mengidentifikasi level- level dari keenam subjek menurut *self-efficacy* yang dimiliki.

### 1. Kemampuan Koneksi Matematis Dengan *Self Efficacy* Tinggi

Dalam kemampuan koneksi matematis dengan *self-efficacy* tinggi terdapat dua subjek, yaitu S1, S2. Dari hasil analisis, S1 dan S2 dapat memahami soal dan menuliskan informasi yang di dapat dari soal pada lembar jawaban. Keduanya menuliskan diketahui dan ditanya sebagai informasi dari soal yang mereka pahami.

Pada diketahui, S1 menggunakan variabel dan konstanta dari konsep aljabar untuk membuat persamaan, hal ini menunjukkan jika S1 mengaitkan antara kehidupan sehari- hari dengan PLDV dan PLDV dengan penjumlahan aljabar dan perkalian aljabar dan SPLDV. pada lembar jawaban, S1 tidak menuliskan persamaan yang digunakan, akan tetapi dalam sesi wawancara, S1 mampu menyebutkan permisalan yang digunakan, yaitu  $x$  adalah anggur dan  $y$  adalah apel. Namun permisalan tersebut kurang tepat, yang benar yaitu  $x$  adalah harga anggur dan  $y$  adalah harga apel. Setelah menyelesaikan permasalahan di tahap eliminasi, S1 menyadari jika  $y = 14.000$  dari hasil eliminasi  $x$ , jika  $y$  adalah harga apel. Jadi, terlihat bahwa S1 dapat menggunakan notasi matematika berupa

variabel aljabar sebagai permasalahan dan dapat mengkoneksikan dengan kehidupan sehari-hari.

Untuk menyelesaikan permasalahan pada soal S1 menggunakan dua metode, yaitu eliminasi dan substitusi. Metode yang pertama digunakan ialah eliminasi, yang pertama dilakukan yaitu melakukan perkalian untuk menyamakan nilai pada  $x$ , persamaan pertama dikali 4 dan persamaan kedua dikali 3, sehingga didapatkan nilai  $12x$  pada kedua persamaan dan  $x$  tereliminasi karena bernilai 0. Hingga diketahui hasil dari eliminasi  $x$ , yaitu  $y = 14.000$ . dari gambaran di atas S1 dapat mengkoneksikan antara penjumlahan aljabar, perkalian aljabar, pengurangan aljabar, dengan operasi aljabar dan SPLDV dengan operasi aljabar.

Metode selanjutnya ialah substitusi, S1 mampu memasukkan nilai  $y$  yang diperoleh dari proses eliminasi  $x$  ke dalam variabel  $y$ . S1 dapat memindah ruas ke kanan  $y$ , yang proses selanjutnya ialah pengurangan dan pembagian untuk mendapat nilai  $x$ . Hal ini menunjukkan jika S1 dapat mengaitkan antara perkalian aljabar, pengurangan bilangan bulat, pembagian bilangan bulat dan perubahan tanda hitung dalam memindah ruas ke kanan nilai  $y$ , mengaitkan antara operasi aljabar, operasi bilangan dengan SPLDV.

Setelah mendapatkan nilai  $x$  dan  $y$ , selanjutnya yaitu mengetahui uang yang harus dibayar Zaky jika Zaky membeli 2 kg anggur dan 2 kg apel. S1 menuliskan  $2x + 2y = 2 \cdot 30.000 + 2 \cdot 14.000 = 60.000 + 28.000 = 88.000$ , dan menyimpulkan jika uang yang harus dibayar Zaky

ialah 88.000. hal ini menunjukkan S1 dapat mengaitkan penjumlahan aljabar, penjumlahan bilangan bulat, perkalian bilangan bulat. Mengaitkan operasi aljabar, operasi bilangan dan PLDV.

Di lembar jawaban S2, yang pertama dituliskan diketahui yaitu permisalan anggur adalah  $x$  dan apel adalah  $y$ . Akan tetapi, permisalan yang digunakan oleh S2 masih kurang tepat, yang benar yaitu  $x$  adalah harga anggur dan  $y$  adalah harga apel. S2 telah mampu menggunakan notasi matematika yaitu  $x$  dan  $y$  sebagai variabel aljabar dalam konsep aljabar. Tidak hanya permisalan, tetapi S2 menuliskan persamaan yang diambil dari informasi soal dan ditanya pada lembar jawaban soal dituliskan dengan persamaan. S2 telah mampu mengaitkan penjumlahan aljabar, permisalan, perkalian aljabar dengan PLDV. dan dapat mengkoneksikan PLDV dengan SPLDV. Koneksi kehidupan sehari-hari dengan variabel aljabar, PLDV dan SPLDV.

Metode yang digunakan oleh S2 untuk menyelesaikan permasalahan pada soal sama seperti S1, yaitu eliminasi dan substitusi. Pertama, S2 menggunakan metode eliminasi  $x$ . Kedua persamaan yang digunakan pada metode eliminasi dikali dengan 4 dan 3 untuk mendapatkan konstanta yang sama pada variabel  $x$ . Sehingga jika dikurangi persamaan pertama dengan persamaan kedua maka hasilnya 0, sehingga  $x$  tereliminasi. Selanjutnya pengurangan variabel  $y$  dari kedua persamaan yaitu  $17y$  dan pengurangan dari hasil perkalian harga anggur dan apel adalah 238.000. pada lembar jawaban, S2 tidak menuliskan  $y = \frac{238.000}{17}$ , tetapi langsung hasilnya  $y =$

14.000. Di saat sesi wawanacara, S2 mengetahui jika  $y = 14.000$  didapat dari  $y = \frac{238.000}{17}$ . Hal ini menunjukkan jika S2 mengkoneksikan antara penjumlahan dan pengurangan aljabar dan juga pembagian operasi bilangan bulat sehingga menghasilkan nilai  $y$ , S2 telah mampu menginvers penjumlahan operasi aljabar  $12x + (-12x) = 0$  untuk mengeliminasi  $x$ , dengan pernyataan di atas S2 bisa mengaitkan antara materi SPLDV dan operasi aljabar.

Pada metode substitusi  $y$ , S2 menggunakan persamaan ke-2. S2 dapat mengubah  $5y$  dengan nilai  $y$  yang telah diketahui dari eliminasi  $x$ . Kemudian, S2 bisa memindah ruaskan nilai  $y$  untuk mencari nilai  $x$ . Pada saat mensubstitusikan  $y$ , S2 tidak lupa untuk menulis pembagian untuk mendapatkan nilai  $x$  yaitu 30.000. Dari penjabaran tersebut, S2 sudah menunjukkan kemampuannya untuk mengaitkan antara penjumlahan dan perkalian serta pembagian aljabar sehingga mendapatkan nilai dari  $x$  adalah 30.000, tak hanya antar topik, tetapi S2 dapat mengaitkan materi SPLDV dengan operasi aljabar.

Karena sudah diketahui nilai  $x$  dan  $y$ , langkah selanjutnya ialah menjawab pertanyaan dari soal. berapa uang yang harus dibayar Zaky jika Zaky membeli 2 kg anggur dan 2 kg apel. S2 menuliskan  $2x + 2y$  adalah. Selanjutnya  $2(30.000) + 2(14.000) = 60.000 + 28.000 = 88.000$ . S2 menyimpulkan jika, uang yang harus dibayar oleh Zaky adalah 88.000. S2 dapat mengkoneksikan PLDV dengan penjumlahan dan perkalian aljabar dan juga mampu mengkoneksikan antara materi SPLDV, operasi aljabar

dan operasi bilangan. S2 juga mampu mengaitkan masalah kehidupan sehari-hari dengan PLDV, operasi aljabar dan operasi bilangan.

## 2. Kemampuan Koneksi Matematis Dengan *Self Efficacy* Sedang

Pada kemampuan koneksi matematis dengan *self-efficacy* sedang terdapat dua subjek, yaitu S3 dan S4. Mereka mempunyai kemampuan koneksi matematis yang berbeda, yang satu memiliki kemampuan koneksi matematis yang baik, dan yang satunya masih terdapat kesalahan dalam pengkoneksian matematikanya. Berikut hasil penelitian dari kedua subjek tersebut.

Berdasarkan analisis data, S3 dapat memahami soal dan dapat menemukan informasi apa saja dari soal. Kemudian S3 menuliskan informasi soal yang pada lembar jawaban berupa diketahui dan ditanya menggunakan bahasanya sendiri. Selanjutnya S3 melanjutkan dengan menyelesaikan permasalahan. Pertama menggunakan eliminasi  $x$ . Ketika menyelesaikan eliminasi  $x$ , S3 menggunakan persamaan. Akan tetapi, S3 belum menuliskan permisalan yang digunakan sebagai pemaknaan variabel yang digunakan. Tetapi pada sesi wawancara, S3 tersadar jika belum menulis permisalan. Hasil dari cuplikan wawancara menunjukkan jika S3 dapat membuat permisalan, hanya saja tidak hanya menggunakan variabel " $x$ " dan " $y$ ", tetapi menggunakan variabel dan konstanta. Dari pernyataannya yang menyatakan  $3x$  adalah permisalan dari 3 kg anggur. Dapat dikatakan S3 mampu untuk mengkoneksikan antara kehidupan sehari-hari dengan topik permisalan dan persamaan. Dengan kata lain, S3 dapat dinyatakan memahami mengenai materi SPLDV dan aljabar dalam

topik notasi matematika sebagai variabel aljabar dan persamaan sebagai PLDV yang nantinya akan digunakan untuk menyelesaikan SPLDV.

Metode yang digunakan oleh S3 adalah metode gabungan, dengan yang pertama digunakan ialah eliminasi. Saat proses eliminasi, S3 menggunakan kedua persamaan. Pada persamaan pertama dikali 4 dan persamaan kedua dikali dengan 3. Hasil dari perkalian tersebut tidak menggunakan variabel, hanya tertera konstanta saja pada lembar jawaban. Sehingga terlihat hanya seperti operasi bilangan bulat bukan operasi aljabar. S3 dapat melakukan invers penjumlahan  $12 + (-12) = 0$  bukan invers penjumlahan aljabar  $12x + (-12x) = 0$ , melakukan penjumlahan dan perkalian serta pembagian untuk mendapat nilai  $y$  dari hasil eliminasi  $x$ . Yang seharusnya dilakukan ialah perkalian aljabar, penjumlahan aljabar, pengurangan aljabar, karena ketiadaan variabel jadi hanya bilangan bulat, bukan aljabar. Dari proses eliminasi, S3 terlihat belum memahami operasi aljabar yang sedang dikerjakan. Sehingga koneksi SPLDV dengan operasi aljabar tidak mampu dilakukan oleh S3.

Pada metode substitusi, S3 menggunakan persamaan kedua. Karena S3 meyakini jika 14.000 adalah nilai dari  $y$ , maka pada proses substitusi 14.000 dimasukkan pada variabel  $y$ . S3 sudah mampu memindah ruaskan 14.000 ke kanan dengan simbol hitungan yang tepat, serta dapat melakukan pengurangan bilangan bulat dan melakukan pembagian untuk mengetahui nilai dari  $x = 30.000$ . Sehingga diketahui jika harga 1 kg anggur adalah 30.000 dan harga 1 kg apel adalah 14.000. hasil dari tahapan substitusi, S3 dapat mengkoneksikan SPLDV dengan operasi aljabar.

Selanjutnya S3 mencari berapa banyak uang yang harus dibayar oleh Zaky, jika Zaky membeli 2 kg anggur dan 2 kg apel. Karena sudah diketahui harga 1 kg anggur dan harga 1 kg apel, maka yang dilakukan S3 ialah mengalikan jumlah yang dibeli Zaky dengan harga yang diketahui.  $2 \text{ kg anggur} \times 30.000 = 60.000$  dan  $2 \text{ kg apel} \times 14.000 = 28.000$ , kemudian  $60.000 + 28.000 = 88.000$ . Jadi, uang yang dibayar Zaky sebesar 88.000. Terbukti dengan operasi hitung yang dilakukan, S3 sudah mengaitkan antara penjumlahan dan perkalian aljabar dan mengaitkan SPLDV, operasi aljabar dan operasi hitung bilangan dengan kehidupan sehari-hari.

Selanjutnya pada S4 terlihat sudah memahami permasalahan pada soal, akan tetapi tidak lengkap dalam menuliskan informasi pada soal. S4 hanya menuliskan permisalan yang digunakan untuk memaknai simbol. Permisalan yang dituliskan oleh S4 kurang tepat karena menyatakan  $x$  adalah anggur dan  $y$  adalah apel, karena  $x$  adalah harga 1 kg anggur dan  $y$  adalah harga 1kg apel. Hal ini menunjukkan bahwa S4 kurang tepat dalam mengkoneksikan masalah kehidupan sehari-hari dengan notasi matematika dan variabel aljabar dalam konsep aljabar. Tetapi dari hasil wawancara, S4 menyatakan lupa untuk menuliskan diketahui dan ditanya, sesungguhnya S4 mengetahui apa saja diketahui dan ditanya dari soal.

Selanjutnya, untuk menjawab soal, S4 menggunakan metode gabungan. Pada proses eliminasi  $x$ , S4 sudah mengubah diketahui menjadi persamaan untuk mempermudah menyelesaikan soal, hal ini menunjukkan apabila S4 dapat mengkoneksikan topik perkalian aljabar, penjumlahan aljabar, persamaan dengan PLDV. dalam mengerjakan eliminasi  $x$ , untuk

mengelminasi  $x$ , maka S4 mengkalikan persamaan pertama dengan 4 dan persamaan kedua dengan 3 supaya konstanta dari variabel  $x$  bernilai sama. Setelah itu S4 melakukan inverst penjumlahan aljabar  $12x + (-12x) = 0$ . Dan pengurangan  $20y - 3y = 17y$ ,  $640.000 - 402.000 = 238.000$ . selanjutnya mencari nilai  $y$  dengan cara  $y = \frac{238.000}{17}$ , didapatkan  $y = 14.000$ . Berdasarkan penjelasan hasil wawancara tersebut S4 mampu mengaitkan antara perkalian aljabar, penjumlahan aljabar, pengurangan aljabar dan pembagian operasi bilangan bulat, juga mengaitkan antara materi SPLDV dengan operasi aljabar dan operasi hitung bilangan.

Setelah melalui eliminasi  $x$ , maka didapat nilai  $y$  yang selanjutnya akan dilakukan substitusi  $y$  dengan memasukkan nilai  $y = 14.000$  ke dalam variabel  $y$ . S4 dapat mengganti variabel  $y$  dengan nilai  $y$ . Selanjutnya dipindah ruaskan ke kanan, sehingga yang awalnya positif menjadi negatif. Kemudian mencari nilai  $x$  dengan cara pembagian bilangan bulat. Hal ini menunjukkan bahwa S4 bisa mengaitkan penjumlahan aljabar, pengurangan aljabar, perkalian aljabar dan pembagian operasi bilangan bulat dan mengkoneksikan SPLDV dengan operasi aljabar dan operasi hitung bilangan.

Terbukti S4 dapat melakukan operasi hitung. S4 mengetahui 1 kg anggur harganya 30.000 dan 1 kg apel harganya 14.000, jika Zaky membeli 2 kg anggur dan 2 kg apel, maka S4 mengalikan 2 terlebih dahulu,  $2 \times 30.000 = 60.000$  dan  $2 \times 14.000 = 28.000$ , lalu kemudian menjumlahkan hasil perkalian yaitu  $60.000 + 28.000 = 88.000$  dan di dapatkan total pembelian yang harus dibayar. Hal ini membuktikan, S4

mampu mengkoneksikan masalah kehidupan sehari-hari dengan operasi bilangan dan mengaitkan antara penjumlahan bilangan bulat, perkalian bilangan bulat.

### 3. Kemampuan Koneksi Matematis Dengan *Self Efficacy* Rendah

Terdapat dua subjek yang memiliki *self-efficacy* rendah, yaitu S5 dan S6. Berikut adalah hasil penelitian terhadap kedua subjek dengan *self efficacy* rendah. Keduanya memiliki kemampuan yang berbeda, dimana S5 kurang paham terhadap koneksi yang dikerjakannya dan S6 baik dalam mengkoneksikan matematika.

Dari hasil analisis S5 lupa untuk menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal. Tidak hanya itu saja, S5 tidak menuliskan permisalannya, tetapi menuliskan persamaannya. Dari persamaan, S5 dapat mengaitkan penjumlahan aljabar, perkalian aljabar dan variabel aljabar. Akan tetapi dari hasil sesi wawancara yang dilakukan, S5 menganggap persamaan tersebut adalah rumus dari penyelesaian masalah pada soal. Hal ini menunjukkan jika belum mampu mengaitkan masalah kehidupan sehari-hari dengan PLDV dan SPLDV.

Dalam metode eliminasi, S5 mengeliminasi  $x$ . S5 menggunakan kedua persamaan dan mengkalinya dengan 4 dan 3 untuk mendapatkan konstanta yang sama pada variabel  $x$ . Sehingga apabila  $x$  persamaan 1 dan 2 dikurangi hasilnya 0 sehingga  $x$  tereliminasi. Hal ini menunjukkan adanya koneksi SPLDV dengan operasi aljabar dan operasi hitung bilangan. Namun, tidak di tulis apa yang akan dieliminasi oleh S5, hanya menuliskan langkah-langkah yang hasil akhirnya nilai  $y$ . Dari hasil

wawancara, S5 sebenarnya tidak memahami apa yang dikerjakannya. Sesuai dengan pernyataannya dari hasil wawancara yang tidak menyebutkan akan mengeliminasi apa. Tetapi, S5 mengetahui hasil dari eliminasi tersebut nilai  $y$ ,  $y$  adalah harga 1 kg apel. hal ini menunjukkan S5 bisa memahami konsep aljabar.

Metode selanjutnya yang digunakan oleh S5 ialah substitusi  $y$ . S5 tidak lengkap dalam menuliskan proses substitusi,  $3x + 5 \cdot 14.000 = 160.000 - 90.000$ . tidak di tulis 90.000 tersebut diperoleh dari proses apa. Tetapi, S5 mengetahui untuk mendapat  $x$  harus membagi 90.000 dengan 3. Hal ini menunjukkan apabila S5 tidak memahami operasi aljabar. Setelah mengetahui nilai  $x$  dari substitusi  $y$  dan nilai  $y$  dari eliminasi  $x$ , S5 menghitung uang yang harus dibayar oleh Zaky, jika Zaky membeli 2 kg anggur dan 2 kg apel. Dari hasil wawancara, S5 menjabarkan cara untuk mendapatkan jumlah uang yang dibayarkan Zaky, yaitu pertama  $x$  dikali 2,  $(30.000 \times 2 = 60.000) + (14.000 \times 2 = 28.000)$ , kemudian menjumlahkan hasil perkalian, yaitu  $60.000 + 28.000 = 88.000$ . tetapi pada lembar jawaban, S5 menuliskan

$$\begin{aligned} 2 \times 30 &= 60 + 14 \times 2 = 28 \\ &= 60 + 28 \\ &= 88.000. \end{aligned}$$

Secara sadar S5 menuliskan operasi bilangan tersebut tanpa menggunakan nol. Dari hasil wawancara, S5 menyebutkan agar mudah menjumlahkannya. S5 dapat melakukan operasi bilangan dan mengaitkan kehidupan sehari-hari dengan operasi hitung bilangan, namun S5

menghilangkan 0 dengan dalih agar simpel dan mudah dikerjakan. Hal ini menunjukkan, bahwa S5 masih belum paham dengan konsep dari operasi hitung.

Selanjutnya untuk dapat menyelesaikan permasalahan dari sebuah soal, diperlukan pemahaman terhadap permasalahan apa yang ada di dalamnya dan juga memahami informasi soal yang dapat membantu menyelesaikan soal dan merancang model penyelesaian masalah. S6 telah melakukan keduanya, hal ini dibuktikan dengan informasi soal yang dituliskan dalam lembar jawabannya. Tetapi S6 lupa untuk menuliskan diketahui dan ditanya, hanya terdapat permisalan yang berupa notasi matematika dari variabel aljabar yaitu  $x = \text{anggur}$  dan  $y = \text{apel}$ . Permisalan tersebut kurang tepat, seharusnya  $x$  adalah harga anggur dan  $y$  adalah harga apel. Walaupun kurang tepat, tetapi hal ini menunjukkan jika S6 sudah mampu mengaitkan permasalahan kehidupan sehari-hari dengan variabel aljabar. Terdapat persamaan yang tertulis dalam lembar jawaban, hal ini menunjukkan jika S6 dapat mengaitkan perkalian aljabar, penjumlahan aljabar, PLDV dan SPLDV dengan permasalahan kehidupan sehari-hari.

Setelah membuat model matematika, selanjutnya menggunakannya untuk menyelesaikan permasalahan pada soal, yang pertama digunakan yaitu eliminasi  $x$ . S6 menggunakan kedua persamaan untuk mengeliminasi  $x$ , selanjutnya mengkalikan persamaan pertama dengan 4 dan persamaan kedua dengan 3. Sehingga diperoleh  $12x$  pada persamaan pertama dan kedua, kemudian dilakukan menginver penjumlahan aljabar  $12x + (-12x) = 0$ , sehingga  $x$  telah tereliminasi.  $20y - 3y = 17y$ ,  $640.000 -$

$402.000 = 238.000$ , kemudian untuk mendapatkan nilai  $y$ , maka  $y = \frac{238.000}{17}$  dan  $y = 14.000$ . dari gambaran di atas dapat disimpulkan jika S6 dapat mengaitkan perkalian aljabar, penjumlahan aljabar, pengurangan aljabar dan S6 mampu mengkoneksikan antara SPLDV dengan operasi aljabar dan operasi hitung bilangan.

Selanjutnya, S6 melakukan penyelesaian menggunakan metode substitusi, S6 telah mampu mengaitkan SPLDV dengan operasi aljabar. Hal ditunjukkan dengan S6 yang dapat memasukkan nilai  $y$ ,  $y$  kedalam variabel  $y$  pada persamaan ke-2 substitusi  $y$ . Selanjutnya S6 memindah ruaskan nilai  $y$  ke kanan sehingga bernilai negatif, kemudian  $4x = 134.000 - 14.000$ ,  $4x = 120.000$ ,  $x = \frac{120.000}{4}$ ,  $x = 30.000$ , sehingga didapat nilai  $x = 30.000$ . tidak hanya dapat mengkoneksikan SPLDV dengan operasi aljabar dan operasi hitung bilangan, tetapi S6 dapat mengaitkan penjumlahan aljabar, pengurangan bilangan bulat, pembagian aljabar dengan SPLDV.

S6 dapat melakukan operasi bilangan dengan baik, hasilnya benar. S6 juga dapat menyimpulkan hasil akhir dari penyelesaian masalah pada soal. Diketahui 1 kg anggur harganya 30.000 dan 1 kg apel harganya 14.000, karena Zaky membeli masing- masing 2 kg, maka S6 mengalikan 2 terlebih dahulu lalu kemudian menjumlahkan hasil perkalian dan di dapatkan total pembelian yang harus dibayar. Koneksi matematis yang terbentuk dari lembar jawaban dan wawancara S6 ialah, keterkaitan kehidupan sehari- hari dengan operasi hitung bilangan, dalam topik

penjumlahan operasi hitung bilangan dan perkalian operasi hitung bilangan.

#### 4. Level Kemampuan Koneksi Matematis Ditinjau Dari *Self Efficacy*

Berdasarkan penjelasan dari penjabaran hasil penelitian, maka dapat diketahui level kemampuan koneksi matematis dari setiap subjek. Level yang kemampuan koneksi matematis yang dimiliki subjek terangkum dalam Tabel 4.2 berikut.

**Tabel 4.2 Level Kemampuan Koneksi Matematis**

<i>Self efficacy</i>	Subjek	Level	Keterangan
<i>Self Efficacy</i> Tinggi	S1	Level 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mampu mengaitkan notasi matematika dan variabel aljabar dengan permasalahan kehidupan sehari- hari</li> <li>• mampu mengaitkan perkalian aljabar, penjumlahan aljabar dengan PLDV</li> <li>• mampu mengaitkan PLDV dengan SPLDV</li> <li>• mampu mengaitkan SPLDV dan PLDV dengan kehidupan sehari- hari</li> <li>• mampu mengaitkan perkalian aljabar, penjumlahan aljabar, pengurangan aljabar, invers penjumlahan operasi aljabar (<math>12x + (-12x)</math>) dengan operasi aljabar, operasi hitung bilangan dan SPLDV</li> <li>• mampu mengaitkan pembagian bilangan bulat, pengurangan bilangan bulat dengan operasi hitung bilangan, operasi aljabar dan SPLDV</li> </ul>

Tabel 4.2 Level Kemampuan Koneksi Matematis

Self Efficacy	Subjek	Level	Keterangan
Self efficacy tinggi	S1	Level 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>mampu mengaitkan PLDV, operasi hitung bilangan penjumlahan bilangan bulat, perkalian bilangan bulat dengan permasalahan kehidupan sehari- hari</li> </ul>
	S2	Level 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>mampu mengaitkan notasi matematika dan variabel aljabar dengan permasalahan kehidupan sehari- hari</li> <li>mampu mengaitkan perkalian aljabar, penjumlahan aljabar dengan PLDV</li> <li>mampu mengaitkan PLDV dengan SPLDV</li> <li>mampu mengaitkan SPLDV dan PLDV dengan kehidupan sehari- hari</li> <li>mampu mengaitkan perkalian aljabar, penjumlahan aljabar, pengurangan aljabar, invers penjumlahan operasi aljabar (<math>12x + (-12x)</math>) dengan operasi aljabar, operasi hitung bilangan dan SPLDV</li> <li>mampu mengaitkan pembagian bilangan bulat, pengurangan bilangan bulat dengan operasi hitung bilangan, operasi aljabar dan SPLDV</li> <li>mampu mengaitkan PLDV, operasi hitung bilangan penjumlahan bilangan bulat, perkalian bilangan bulat dengan permasalahan kehidupan sehari- hari</li> </ul>

Tabel 4.2 Level Kemampuan Koneksi Matematis

<i>Self Efficacy</i>	Subjek	Level	Keterangan
<i>Self-efficacy</i> sedang	S3	Level 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mampu mengaitkan notasi matematika dan variabel aljabar dengan permasalahan kehidupan sehari- hari</li> <li>• mampu mengaitkan perkalian aljabar, penjumlahan aljabar dengan PLDV</li> <li>• mampu mengaitkan PLDV dengan SPLDV</li> <li>• mampu mengaitkan SPLDV dan PLDV dengan kehidupan sehari- hari</li> <li>• mampu mengaitkan operasi hitung bilangan dan SPLDV</li> <li>• mampu mengaitkan pembagian bilangan bulat, pengurangan bilangan bulat dengan operasi hitung bilangan, operasi aljabar dan SPLDV</li> <li>• mampu mengaitkan PLDV, operasi hitung bilangan penjumlahan bilangan bulat, perkalian bilangan bulat dengan permasalahan kehidupan sehari- hari</li> </ul>
	S4	Level 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mampu mengaitkan notasi matematika dan variabel aljabar dengan permasalahan kehidupan sehari- hari</li> <li>• mampu mengaitkan perkalian aljabar, penjumlahan aljabar dengan PLDV</li> <li>• mampu mengaitkan PLDV dengan SPLDV</li> <li>• mampu mengaitkan SPLDV dan PLDV dengan kehidupan sehari- hari</li> </ul>

Tabel 4.2 Level Kemampuan Koneksi Matematis

<i>Self Efficacy</i>	Subjek	Level	Keterangan
<i>Self-efficacy</i> sedang	S4	Level 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mampu mengaitkan perkalian aljabar, penjumlahan aljabar, pengurangan aljabar, invers penjumlahan operasi aljabar (<math>12x + (-12x)</math>) dengan operasi aljabar, operasi hitung bilangan dan SPLDV</li> <li>• mampu mengaitkan pembagian bilangan bulat, pengurangan bilangan bulat dengan operasi hitung bilangan, operasi aljabar dan SPLDV</li> <li>• mampu mengaitkan PLDV, operasi hitung bilangan penjumlahan bilangan bulat, perkalian bilangan bulat dengan permasalahan kehidupan sehari-hari</li> <li>• mampu mengaitkan PLDV, operasi hitung bilangan penjumlahan bilangan bulat, perkalian bilangan bulat dengan permasalahan kehidupan sehari-hari</li> </ul>
<i>Self-efficacy</i> rendah	S5	Level 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mampu mengaitkan perkalian aljabar, penjumlahan aljabar dengan PLDV</li> <li>• mampu mengaitkan PLDV dengan SPLDV</li> <li>• mampu mengaitkan pembagian bilangan bulat, pengurangan bilangan bulat dengan operasi hitung bilangan, operasi aljabar dan SPLDV</li> <li>• mampu mengaitkan penjumlahan dan perkalian</li> </ul>

Tabel 4.2 Level Kemampuan Koneksi Matematis

<i>Self Efficacy</i>	Subjek	Level	Keterangan
<i>Self-efficacy</i> rendah	S5	Level 1	bilangan bulat dengan permasalahan kehidupan sehari-hari
	S6	Level 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mampu mengaitkan notasi matematika dan variabel aljabar dengan permasalahan kehidupan sehari-hari</li> <li>• mampu mengaitkan perkalian aljabar, penjumlahan aljabar dengan PLDV</li> <li>• mampu mengaitkan PLDV dengan SPLDV</li> <li>• mampu mengaitkan SPLDV dan PLDV dengan kehidupan sehari-hari</li> <li>• mampu mengaitkan perkalian aljabar, penjumlahan aljabar, pengurangan aljabar, invers penjumlahan operasi aljabar (<math>12x + (-12x)</math>) dengan operasi aljabar, operasi hitung bilangan dan SPLDV</li> <li>• mampu mengaitkan pembagian bilangan bulat, pengurangan bilangan bulat dengan operasi hitung bilangan, operasi aljabar dan SPLDV</li> <li>• mampu mengaitkan PLDV, operasi hitung bilangan penjumlahan bilangan bulat, perkalian bilangan bulat dengan permasalahan kehidupan sehari-hari</li> </ul>

## BAB V

### PEMBAHASAN

Dari hasil paparan data dan penjelasan hasil penelitian, peneliti akan membahas mengenai hasilnya. Hasil level kemampuan koneksi matematis dari S1 hingga S6 dengan tingkat *self efficacy* tinggi, sedang dan rendah.

#### **1. Level Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Dengan Tingkat *Self Efficacy* Tinggi**

Terdapat 2 siswa yang mempunyai kemampuan koneksi matematis siswa dengan *self efficacy* tinggi, yaitu siswa pertama dan siswa kedua dan keduanya berada pada level 3. Siswa dengan *self efficacy* tinggi dapat memahami dan mengetahui informasi dari soal dan dapat membuat permisalan. Siswa dengan *self efficacy* tinggi dapat menuliskan informasi soal yang dipahaminya, sehingga dapat menggunakan notasi dan variabel aljabar untuk permisalan. Akan tetapi maknanya kurang tepat, tetapi sudah dapat mengaitkan antara masalah kehidupan sehari-hari dengan konsep aljabar. Siswa harus dapat menghubungkan informasi dengan konsep suara dan *self-efficacy* untuk menghindari membuat kesalahan dan menggunakan informasi seefisien mungkin (Sholihah, Munawwir, & Noervadila, 2020).

Untuk permisalan siswa menggunakan " $x$ " dan " $y$ " agar memudahkan dalam langkah-langkah penyelesaian permasalahan pada soal. Hanya saja, simbol yang digunakan oleh siswa kurang tepat, mereka memaknai  $x$  adalah anggur dan  $y$  adalah apel. Yang seharusnya yaitu  $x$  adalah harga anggur dan  $y$  adalah harga apel. Pada saat sesi wawancara membahas mengenai eliminasi  $x$

siswa mampu membuat permisalan dengan benar. Maka dari itu dapat dinyatakan siswa tepat dalam pengkoneksian masalah sehari-hari dengan konsep aljabar. Siswa juga dapat membuat persamaan, hal ini menunjukkan jika siswa sudah dapat mengaitkan materi matematika dengan kehidupan sehari-hari, yang di dukung oleh pernyataan dari (Anggraeni & Khabibah, 2014) jika koneksi antar materi pada matematika dan juga matematika pada kehidupan nyata tersebut yang mendasari terbentuknya koneksi matematika NCTM.

Untuk langkah-langkah penyelesaian, metode gabungan menjadi pilihan, dengan menggunakan metode eliminasi dan substitusi untuk memperoleh nilai  $x$  dan nilai  $y$ . Hal ini merupakan kemampuan koneksi matematis mengaitkan antar konsep yang dilakukan oleh siswa dengan *self-efficacy* tinggi, yang sejalan dengan standar dari (NCTM, 2000), yang menyatakan memahami bagaimana ide-ide dalam matematika saling berkaitan dan membuat antar ide menjadi kesatuan yang padu. Selain itu, ketrampilan koneksi matematis mengacu pada pemahaman konsep matematika, menyatakan hubungan antara konsep, menerapkan konsep atau logaritma secara fungsional, dan menyelesaikan masalah secara efisien (Leton, dkk., 2019).

Setelah menyelesaikan masalah tersebut, siswa mendapatkan hasil dari nilai  $x$  dan  $y$  yang digunakan untuk menghitung uang yang harus dibayarkan oleh Zaki. Pada proses ini, siswa menggunakan operasi hitung bilangan dan menyimpulkan sesuai dengan pertanyaan. Siswa mampu mengaitkan masalah kehidupan sehari-hari dengan koneksi matematis. Hal ini sejalan dengan (Kenedi dkk., 2019) yang menyatakan melalui kemampuan koneksi matematis, siswa diharapkan terampil dalam mengeksplorasi keterkaitan antara

representasi gagasan dan tahapan, memahami serta menghayati materi pada pembelajaran matematika, dan mengimplementasikan suatu korelasi matematika dalam ilmu lain atau aktivitas sehari-hari.

Peneliti menyatakan siswa dengan *self-efficacy* tinggi berada pada level 3 pada kemampuan koneksi matematis karena memenuhi indikator pada level 3 (Altay dkk., 2017) dimana siswa dengan *self-efficacy* tinggi Siswa dapat mengaitkan masalah sehari-hari dengan konsep matematika yang sederhana dan kompleks dan siswa dapat mengaitkan antar konsep matematika dengan tepat.

## **2. Level Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Dengan Tingkat *Self Efficacy* Sedang**

Setiap tingkat *self-efficacy* peneliti menggunakan 2 siswa, begitupun pada kemampuan *self-efficacy* sedang ini, yaitu siswa ketiga dan siswa keempat. Berbeda dengan kemampuan *self-efficacy* tinggi yang keduanya memiliki level yang sama, tetapi pada kemampuan *self-efficacy* sedang, terdapat perbedaan level kemampuan koneksi matematisnya. Siswa ketiga memiliki kemampuan koneksi matematis level 2. Siswa ketiga mampu menggunakan notasi matematika dan variable aljabar untuk digunakan sebagai permisalan, pada siswa ketiga ini, permisalannya sedikit berbeda dengan yang lainnya, akan tetapi pemaknaanya sama, hal ini menunjukkan jika siswa ketiga dapat mengaitkan variable aljabar sebagai konsep aljabar dengan kehidupan sehari-hari. Sebagai ilmu pengetahuan yang saling terkait, siswa harus memiliki kemampuan untuk menghubungkan konsep-konsep matematika dengan kehidupan sehari-hari, menurut (Buyung & Nirawati, 2018).

Siswa ketiga tidak menuliskan permisalan untuk menyelesaikan soal, tetapi tetap menggunakan persamaan. Tetapi pada sesi wawancara, siswa ketiga mampu menyebutkan permisalan yang digunakannya untuk menyelesaikan masalah. Tidak hanya itu, siswa ketiga terlihat jika tidak paham secara utuh terhadap apa yang dikerjakannya. Karena pada saat menyelesaikan soal menggunakan metode eliminasi, siswa ketiga tidak menuliskan kembali simbol yang digunakan, hanya tertera angkanya saja setelah menyamakan persamaan. Maka dari itu, siswa ketiga tidak menyelesaikan proses eliminasi dengan tepat. Hal ini menunjukkan jika siswa hanya memahami perkalian, penjumlahan, pengurangan dan pembagian bilangan bulat tidak dengan operasi aljabar, sehingga siswa ketiga tidak mampu mengkoneksikan antara SPLDV dengan operasi aljabar. Karena ketidakmampuan mereka untuk mengingat atau memahami masalah lebih jauh, siswa memiliki masalah dengan beberapa indikator masalah. Banyak siswa kurang teliti terhadap perhitungan yang dilakukannya (Aisyah, dkk., 2018).

Untuk metode setelahnya, yaitu substitusi. siswa ketiga sudah dapat memakai simbol dengan baik dan melakukan operasi aljabar. Begitupun dengan menjawab pertanyaan dari soal untuk menyimpulkan, siswa ketiga sudah dapat melakukan operasi hitung bilangan dengan runtut dan detail. Hal ini sesuai dengan (Diana, dkk., 2017) hal tersebut termasuk siswa memahami hubungan antar topik matematika.

Dari hasil pembahasan siswa ketiga, dapat disimpulkan jika siswa ketiga berada pada level ke-2 dari kemampuan koneksi matematis, hal ini sesuai dengan indikator dari (Altay, dkk., 2017) yaitu siswa dapat mengaitkan masalah

sehari- hari dengan konsep matematika yang lebih kompleks (mencakup operasi aljabar, PSLV, SPLDV) dan siswa dapat mengaitkan antar konsep matematika, namun masih terdapat kekurangan atau kesalahan dalam penyelesaiannya.

Pada siswa keempat, kemampuan koneksi matematis yang dimilikinya yaitu level 3. Siswa keempat mampu memahami informasi dari soal dan dapat melakukan permisalan. Siswa dapat mengaitkan dan menghubungkan informasi dari soal menjadi sebuah permisalan untuk mengerjakan soal. Siswa dapat menghubungkan informasi dan menggunakan konsep matematika secara tepat (Diana, dkk., 2017) hal tersebut termasuk siswa memahami hubungan antar topik matematika terlihat dari lembar jawaban siswa terlihat dari lembar jawaban siswa.

Permisalan yang digunakan oleh siswa keempat masih kurang tepat dengan menyatakan  $x$  adalah anggur dan  $y$  adalah apel. Karena  $x$  adalah harga anggur dan  $y$  adalah harga apel. Ini menandakan bahwa untuk koneksi matematika dengan masalah kehidupan sehari- hari siswa keempat masih kurang betul, tetapi siswa keempat sudah mampu mengaitkan variable aljabar dengan kehidupan sehari- hari. Siswa keempat sudah bisa untuk mengaitkan masalah kehidupan sehari- hari dengan SPLDV dengan dapat menulis persamaan. Tidak hanya itu, tetapi juga dapat mengaitkan antara perkalian aljabar, penjumlahan aljabar dengan PLDV, dan PLDV dengan kehidupan sehari- hari. Koneksi matematika NCTM terbentuk oleh keterkaitan antar materi pada matematika dan juga matematika pada dunia nyata (Anggraeni & Khabibah, 2014).

Dan menyelesaikan soal menggunakan 2 metode, metode substitusi dan metode eliminasi untuk mendapatkan nilai  $x$  dan  $y$ . setelah mendapatkan nilai  $x$  dan  $y$ , siswa keempat melakukan operasi hitung bilangan untuk mendapatkan jawaban dari pertanyaan soal dan menyimpulkannya. Untuk menyelesaikan masalah serta menggunakan keterkaitan konsep dengan prosedur dan operasi hitung untuk menyelesaikan masalah (Romli, 2017).

Dikarenakan siswa keempat sudah dapat mengkoneksikan antara kehidupan sehari-hari dengan matematika, tetapi hanya belum lengkap. Masih terdapat kesalahan dalam mengkoneksikan antara masalah kehidupan sehari-hari dengan konsep aljabar, sesuai dengan indikator dari (Altay, dkk., 2017) pada level 3 yang menyatakan dimana siswa dengan *self-efficacy* tinggi Siswa dapat mengaitkan masalah sehari-hari dengan konsep matematika yang sederhana dan kompleks dan siswa dapat mengaitkan antar konsep matematika dengan tepat.

### **3. Level Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Dengan Tingkat *Self Efficacy* Rendah**

Siswa dengan kemampuan *self-efficacy* rendah sebanyak 2 siswa, yaitu siswa kelima dan siswa keenam. Siswa kelima dan siswa keenam memiliki kemampuan koneksi matematis tidak sama, yaitu siswa kelima memiliki kemampuan koneksi matematis level 1 dan siswa keenam memiliki kemampuan koneksi matematis pada level 3 yang sesuai dengan indikator (Altay, dkk., 2017).

Siswa kelima dapat memahami informasi soal dengan baik, namun dalam mengerjakannya mempunyai pemahaman yang kurang terhadap koneksi

matematis. Pada lembar jawabannya siswa kelima tidak menuliskan diketahui dan ditanya. Langkah yang diambil ialah langsung menuliskan persamaan tanpa ada keterangan persamaan sebagai ditanya atau diketahui, hal ini karena siswa kelima lupa untuk menulis diketahui dan ditanya. Pada hasil wawancara siswa kelima menyatakan jika dirinya menuliskan persamaan karena rumus. Hal ini menunjukkan siswa kelima tidak dapat mengkoneksikan masalah kehidupan sehari-hari dengan PLDV, karena siswa kelima dapat mengubah informasi soal ke persamaan. Siswa yang memiliki *self-efficacy* rendah tidak berada pada posisi untuk menyelesaikan semua indikator kemampuan pemecahan masalah matematika (Agustina, Rahayuningsih, & Ngatiman, 2018; Fitri, 2017; Indahsari, Situmorang, & Amelia, 2019). Namun untuk permisalan, siswa kelima sedikit memahami, tetapi tidak menuliskan dalam lembar jawaban. Dalam hal tersebut siswa kelima tidak mengetahui informasi penting dari data yang tersedia dan tidak mengetahui strategi yang harus digunakan, ini sesuai dengan yang diungkapkan (Sigit, dkk., 2018) bahwa siswa kelima melakukan kesalahan konsep karena tidak paham konsep terkait materi.

Kemudian siswa mencari nilai  $y$  menggunakan kedua persamaan untuk melakukan metode eliminasi  $x$ . Tetapi, dari hasil wawancara siswa kelima menunjukkan bahwa dirinya tidak mengetahui bahwa yang dituliskan ialah eliminasi  $x$ . Hal ini menunjukkan bahwa siswa kelima tidak memahami operasi aljabar dalam menyelesaikan eliminasi. Selanjutnya, pada metode substitusi, di lembar jawaban siswa kelima menunjukkan cara dan tahap substitusi benar. Tetapi dalam wawancara siswa kelima tidak dapat menyatakan bahwa melakukan substitusi, hanya mengetahui akan mencari nilai  $x$ . Hal ini

menunjukkan jika siswa kelima tidak dapat memahami operasi aljabar yang dilakukan. Sehingga dapat dinyatakan jika siswa kelima tidak dapat mengaitkan antara masalah kehidupan sehari-hari dengan operasi aljabar. Sesuai dengan pendapat (Kuswanti, dkk., 2018) yaitu walaupun kelancaran membaca siswa baik belum menjamin siswa mampu mengerjakan masalah matematika.

Pada tahap penyelesaian pertanyaan dari soal dan menyimpulkannya, siswa kelima melakukan operasi bilangan, tetapi yang terlihat dari lembar jawaban siswa kelima tidak menggunakan 0, sehingga angkanya tidak utuh. Hanya terbaca puluhan saja, bukan ribuan. Siswa kelima menyatakan bahwa hal ini dilakukan untuk mempermudah proses operasi bilangan. Hal ini menunjukkan jika siswa kelima belum mampu menyelesaikan operasi bilangan dengan tepat. Sehingga dapat dinyatakan jika siswa kelima belum dapat mengkoneksikan masalah kehidupan sehari-hari dengan operasi bilangan, seperti pendapat dari (Kuswanti, dkk., 2018) yang menyatakan walaupun kelancaran membaca siswa baik belum menjamin siswa mampu mengerjakan masalah matematika.

Sesuai dengan pernyataan di atas, siswa kelima belum dapat mengkoneksikan masalah kehidupan sehari-hari dengan SPLDV, operasi aljabar, operasi bilangan. Untuk koneksi masalah kehidupan sehari-hari dengan konsep aljabar siswa kelima sudah dapat mengaitkannya. Hal ini menunjukkan jika siswa kelima memenuhi indikator level 1 kemampuan koneksi matematis sesuai dengan indikator (Altay, dkk., 2017).

Siswa keenam mampu memahami informasi dari soal dan dapat melakukan permisalan dari anggur dan apel. Siswa dapat mengaitkan dan

menghubungkan informasi dari soal menjadi sebuah permasalahan dan persamaan untuk mengerjakan soal. Siswa dapat menghubungkan informasi dan menggunakan konsep matematika secara tepat (Diana, dkk., 2017), hal tersebut termasuk siswa memahami hubungan antar topik matematika terlihat dari lembar jawaban siswa.

Permasalahan yang digunakan oleh siswa keenam masih kurang tepat dengan menyatakan  $x$  adalah anggur dan  $y$  adalah apel. Karena  $x$  adalah harga anggur dan  $y$  adalah harga apel. Tapi pada saat wawancara dan telah menyelesaikan substitusi dan eliminasi, siswa keenam dapat menyatakan  $x$  adalah harga anggur dan  $y$  adalah harga apel. Ini menandakan bahwa siswa keenam dapat mengaitkan variable aljabar dengan kehidupan sehari-hari. Selanjutnya siswa keenam dapat mengubah diketahui menjadi persamaan, hal ini menunjukkan jika siswa keenam dapat mengaitkan penjumlahan dan perkalian aljabar dan dapat mengaitkan PLDV dengan kehidupan sehari-hari. Sebagai ilmu pengetahuan yang saling terkait, siswa harus memiliki kemampuan untuk menghubungkan konsep-konsep matematika dengan kehidupan sehari-hari, menurut (Buyung, B., & Nirawati, R. 2018).

Kemudian, siswa keenam menggunakan kedua persamaan untuk mencari nilai  $x$  dan  $y$  menggunakan metode eliminasi dan substitusi. Saat eliminasi, siswa keenam menyamakan persamaan untuk mengeliminasi  $x$ , untuk mendapatkan nilai  $y$ . Selanjutnya, siswa keenam menggunakan nilai  $y$  untuk disubstitusikan ke  $y$  dan mendapatkan nilai  $x$ . setelah mendapatkan nilai  $x$  dan  $y$ , siswa keenam menggunakan hubungan konsep matematika satu dengan yang lainnya untuk menyelesaikan masalah dan operasi hitung (Romli, 2017).

Dikarenakan siswa keenam sudah dapat mengkoneksikan antara kehidupan sehari-hari dengan matematika, tetapi hanya belum lengkap. Masih terdapat kesalahan dalam mengkoneksikan antara masalah kehidupan sehari-hari dengan konsep aljabar, sesuai dengan indikator dari (Altay, dkk., 2017) pada level 3 yang menyatakan dimana siswa dengan *self-efficacy* tinggi Siswa dapat mengaitkan masalah sehari-hari dengan konsep matematika yang sederhana dan kompleks dan siswa dapat mengaitkan antar konsep matematika dengan tepat.

## BAB VI

### PENUTUP

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan, maka peneliti ini dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Level kemampuan koneksi matematis siswa dengan *self-efficacy* tinggi, yaitu level 3. Hal ini dikarenakan masih terdapat kesalahan dalam mengkoneksikan masalah kehidupan sehari-hari dengan konsep aljabar. Sehingga S1 dan S2 hanya dapat memenuhi level kemampuan koneksi matematis level 0 sampai level 3.
2. Level kemampuan koneksi matematis siswa dengan *self-efficacy* sedang yaitu pada S3 memiliki tingkat level 2, karena masih belum mampu mengkoneksikan antara masalah kehidupan sehari-hari dengan matematika. Maka, S3 hanya memenuhi indikator pada level 0 dan level 2.
3. Level kemampuan koneksi matematis siswa dengan *self-efficacy* rendah yang berjumlah 2 subjek memiliki tingkat level yang berbeda, yaitu S5 berada pada level 1 dan S6 berada pada level 3. S5 mampu mengkoneksikan beberapa konsep yang masih dalam objek umum,

maka S5 memiliki kemampuan koneksi matematis level 1. Dari hasil paparan data, S6 dapat memisalkan, namun masih kurang tepat. Maka, S6 belum tepat dalam mengaitkan masalah kehidupan sehari-hari dengan konsep aljabar. Sehingga S6 dapat level kemampuan koneksi matematis level 0 sampai level 3.

## **B. Saran**

### 1. Bagi Guru

Dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa dengan memberikan berbagai tipe soal kepada siswa misalnya dengan menggunakan soal materi SPLDV.

### 2. Bagi Peneliti

Bagi peneliti yang lain dapat mengembangkan penelitian yang lain yang berkaitan dengan kemampuan koneksi matematis siswa namun dilihat dari sudut pandang yang berbeda.

## Daftar Pustaka

- Adni, D. N., Nurfauziah, P., & Rohaeti, E. E. (2018). Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP Ditinjau Dari *Self Efficacy* Siswa. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 1(5), 957–964.
- Agustina, C. A., Rahayuningsih, S., & Ngatiman, N. (2018). Analisis Keyakinan Diri (*Self Efficacy*) Siswa SMA dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Perbedaan Gender. *MAJAMATH: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 1(2), 103–116
- Aida, N., Kusaeri, K., & Hamdani, S. (2017). Karakteristik Instrumen Penilaian Hasil Belajar Matematika Ranah Kognitif yang Dikembangkan Mengacu pada Model PISA. *Suska Journal of Mathematics Education*, 3(2), 130. <https://doi.org/10.24014/sjme.v3i2.3897>
- Aisyah, P.N., Nurani, N., Akbar, P., & Yuliani, A. (2018). Analisis Hubungan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Self Confidence Siswa SMP. *Journal on Education*, 1(1), 58-65. <https://doi.org/10.31004/joe.v1i1.11>
- Altay, M. K., Yalvaç, B., & Yeltekin, E. (2017). 8th Grade Student's Skill of Connecting Mathematics to Real Life. *Journal of Education and Training Studies*, 5(10), 158. <https://doi.org/10.11114/jets.v5i10.2614>
- Amir, M. F. (2015). Pengaruh Pembelajaran Kontekstual Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan : Tema "Peningkatan Kualitas Peserta didik Melalui Implementasi Pembelajaran Abad 21" Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sidoarjo*. 1, 34–42. [330/1/5 Pak Faizal.pdf \(umsida.ac.id\)](https://umsida.ac.id)
- Anandita, G. P. (2015). Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Smp Kelas Viii Pada Materi Kubus Dan Balok. *Lib.Unnes.Ac.Id*, 1–105.
- Anggraeni I.S Khabibah S.(2014) Profil Kemampuan Koneksi Matematika Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Kontekstual dengan Kemampuan Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 3(3).(103-117)
- Anis Fitriatun Ni'mah, Susi Setiawani, & Ervin Oktavianingtyas. (2017). Analisis Kemampuan Koneksi Matematika Siswa Kelas IX A MTs Negeri 1 Jember Subpokok Bahasan Kubus dan Balok. *Jurnal Edukasi*, IV, 30–33.
- Apipah, S. & Kartono. (2017). Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Berdasarkan Gaya Belajar Siswa pada Model Pembelajaran Vak dengan Self Assessment. *Ujmer*, 6(2), 148–156.
- Arfiah, V. (2018). Pengertian Kemampuan Menurut Para Ahli. *Academia*. [https://www.academia.edu/11766141/PENGERTIAN\\_KEMAMPUAN\\_ME\\_NURUT\\_PARA\\_AHLI](https://www.academia.edu/11766141/PENGERTIAN_KEMAMPUAN_ME_NURUT_PARA_AHLI)
- Atina Rahmi, S., & Sri, R. (n.d.).(2019). *Problem-Based Learning: Strategi Pembelajaran untuk Siswa pada Berbagai Level Kemampuan Koneksi Matematis*. *Kontinu: Jurnal Penelitian Didaktik Matematika*. November 2019, 3(2), 112–129.
- Ayusantika, M. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan *Adversity Qoutient* Siswa Kelas VIII A SMP Kanisius Bambang Lipuro

- Pada Materi Kubus Dan Balok Tahun Ajaran 2019/2020. Diakses dari [https://repository.usd.ac.id/37856/2/161414037\\_full.pdf](https://repository.usd.ac.id/37856/2/161414037_full.pdf)
- Azizah, M., & Fauziyah, F. (2019). Pengaruh Kemampuan Koneksi Matematika Terhadap Hasil Belajar Materi Garis Singgung Lingkaran SMPN 2 Sumber Gempol Tulungagung. *Jurnal Pendidikan Matematika RAFA*.
- Buyung, B., & Nirawati, R. (2018). Pengaruh Karakter Kerja Keras Terhadap Kemampuan Literasi Matematis Siswa Melalui Model *Discovery Learning*. *JPMI (Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia)*, 3(1), 21-25.
- Defitriani, E. (2018). Mengembangkan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa melalui Pendekatan *Differentiated Instruction*. *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 1(2), 72-76. <https://doi.org/10.24176/anargya.v1i2.2548>
- Dzulfikar, A. (2013). Studi Literatur: Pembelajaran Kooperatif Dalam Mengatasi Kecemasan Matematika Dan Mengembangkan *Self Efficacy* Matematika Siswa. *PROSIDING Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika 2013*.45-54. <http://eprints.uny.ac.id/id/eprint/10730>
- Fajriani. (2017). Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa MTs An Najah Jakarta Selatan.( *Skripsi, Universitas Negeri Jakarta*), 120.
- Fitri, I. (2017). Peningkatan *Self Efficacy* terhadap Matematika dengan Menggunakan Modul Matematika Kelas VIII SMP Negeri 2 Bangkinang. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 25-34. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v1i2.17>
- Heris Hendriana, Euis Eti Rohaeti, & Utari Sumarmo. (2017). Hard Skills dan Soft Skills Matematika Siswa. (xii ed.). PT Refika Adimata.
- Indahsari, I. N., Situmorang, J. C., & Amelia, R. (2019). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan *Self Efficacy* Siswa MAN. *Journal on Education*, 1(2), 256-264. <https://doi.org/10.31004/joe.v1i2.55>
- Isfayani, E., Johar, R., & Munzir, S. (2018). Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis dan *Self-Efficacy* Siswa melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Rotating Trio Exchange (RTE)*. *Jurnal Elemen*, 4(1), 80. <https://doi.org/10.29408/jel.v4i1.473>
- Jatisunda, M. G. (2017). Hubungan *Self-Efficacy* Siswa SMP dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Jurnal THEOREMS (The Original Research of Mathematics)*, 1(2), 24-30.
- Kenedi, A. K., Hendri, S., & Ladiva, H. B. (2018). Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Sekolah Dasar Dalam Memecahkan Masalah Matematika. *Jurnal Numeracy*, 5(2), 226-235.
- Khoerunnisa, G. M., & Imami, A. I. (2019). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Pada Materi SPLDV. 10.
- Kuswanti, Y., Sudirman, & Nusantara, T. (2018). Deskripsi Kesalahan Siswa pada Penyelesaian Masalah Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV). *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 3(7), 865-872.
- Latipah, E. D. P., & Afriansyah, E. A. (2018). Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Menggunakan Pendekatan Pembelajaran CTL dan RME. *Jurnal Matematika*, 17(1), 1-12.<https://doi.org/10.29313/jmtm.v17i1.3691>

- Leton, S. I., Wahyudin, & Darhim. (2019). *Mathematical Connection Ability Of Deaf Student Incompleting Social Arithmetic Tests. Journal of Physics: Conference Series*. 1280(4).  
<https://doi.org/10.1088/1742-6596/1280/4/042012>
- Maisyarah, R., & Surya, E. (2017). Kemampuan Koneksi Matematis (Connecting Mathematics Ability) Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika. *ResearchGate*, 12.
- Masjaya & Wardono. (2018). Pentingnya Kemampuan Literasi Matematika untuk Menumbuhkan Kemampuan Koneksi Matematika dalam Meningkatkan SDM. *PRISMA: Jurnal UNNES*, 1, 568–574.
- Muchlis, A., Komara, E. S., Kartiwi, W., Nurhayati, N., Hendriana, H., & Hidayat, W. (2018). Meningkatkan Koneksi Matematis Siswa SMP Melalui Pendekatan *Open-Ended* Dengan *Setting* Kooperatif Tipe NHT. *KALAMATIKA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 81–92.  
<https://doi.org/10.22236/KALAMATIKA.vol3no1.2018pp81-92>
- NCTM (Ed.). (2000). Principles and standards for school mathematics. National Council of Teachers of Mathematics.
- Nugraha, A. A. (2018). Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). *Suska Journal of Mathematics Education*, 4(1), 59–63.
- Nurafni, A., & Pujiastuti, H. (2019). Analisis Kemampuan Koneksi Matematis ditinjau dari *Self Confidence* Siswa: Studi Kasus Di SMKN 4 Pandeglang. *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 2(1).  
<https://doi.org/10.24176/anargya.v2i1.3013>
- Prasetyo, K. B., Sukestiyarno, Y. L., & Cahyono, A. N. (2019). Analisis Kemampuan koneksi matematis ditinjau dari *Self-Efficacy* Siswa Kelas VII Pokok Bahasan Geometri. *Universitas Negeri Semarang*. 976-980.
- Rawa, N. R., Sutawidjaja, A., & Sudirman. (2016). Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas X Pada Materi Perbandingan Trigonometri. *PROSIDING Seminar Nasional Pendidikan Matematika*, (911-923).
- Retha, M. (2016). Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII SMP Kanisius Kalasan Yogyakarta Dalam Diskusi Kelompok Pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel. (*Skripsi, Universitas Sanata Dharma*). 164.  
 Diakses dari [core.ac.uk/download/pdf/80764115.pdf](http://core.ac.uk/download/pdf/80764115.pdf)
- Romli, M. (2017). Profil Koneksi Matematis Siswa Perempuan Sma Dengan Kemampuan Matematika Tinggi Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika. *JIPMAT*, 1(2), 145–157.  
<https://doi.org/10.26877/jipmat.v1i2.1241>
- Sariningsih, R., & Purwasih, R. (2017). Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan *Self Efficacy* Mahasiswa Calon Guru. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 1(1), 163. <https://doi.org/10.33603/jnpm.v1i1.275>
- Sholihah, I., Munawwir, Z., & Noervadila, I. (2020). Analisis Efikasi Diri dalam Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas XI MA Darul Ulum. *Jurnal Pendidikan dan Kewirausahaan*, 8(1), 66–76.  
<https://doi.org/10.47668/pkwu.v8i1.69>
- Sugiyono. (2009). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D (1st ed.). *Alfabeta*.

- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kombinasi (Mix Method)* (Vol. 28). Alfabeta.
- Utami, A. D. (2012). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pokok Bahasan SPLDV (Sistem Persamaan Linier Dua Variabel). (*Skripsi, Institut Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Persatuan Guru Republik Indonesia Bojonegoro*). Diakses dari <http://repository.ikipgribojonegoro.ac.id/511/1/skripsi%20upload.pdf>
- Wahyudi. (2016). Keefektifan Pembelajaran Matematika Dengan Model Cooperative Learning Tipe Stad Terhadap Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Pada Siswa Kelas VIII Mts Al-Isro' Mindahan Batealit Tahun Pelajaran 2014/2015. *Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika (JIPM)*, 1(1), 65–78. <https://eprints.walisongo.ac.id/id/eprint/5128/1/113511098%20.pdf>

# LAMPIRAN

**Lampiran 1 Nama Siswa**

## NAMA- NAMA SISWA

No	Nama	Ket
1.	AN	P
2.	ADH	P
3.	ATT	P
4.	ASM	P
5.	CPA	P
6.	DA	P
7.	DIB	P
8.	DNM	P
9.	DAK	P
10.	GZK	P
11.	NA	P
12.	RNH	P
13.	RAA	P
14.	RJP	P
15.	SNS	P
16.	SNS	P
17.	S	P
18.	SMZ	P
19.	SANNA	P
20.	SR	P
21.	ZHR	P
22.	ZS	P

Lampiran 2 Kisi- Kisi Angket *Self Efficacy***KISI – KISI ANGKET *SELF EFFICACY***

<b>Dimensi</b>	<b>Indikator</b>	<b>Pertanyaan</b>
<b>Magnitude :</b> keyakinan dan kemampuan dalam menyelesaikan masalah	Berpandangan optimis dalam mengerjakan pelajaran dan tugas	Saya yakin bisa menyelesaikan tugas matematika yang diberikan dengan baik (+)
	Seberapa besar minat terhadap pelajaran dan tugas	Saya kurang antusias dalam pembelajaran atau tugas matematika (-)
	Mengembangkan kemampuan matematik	Saya dapat menyelesaikan soal komunikasi atau pemecahan masalah matematik yang sulit (+)
	Membuat rencana dalam menyelesaikan tugas	Saya mampu memilih strategi untuk menyelesaikan tugas matematika (+)
	Merasa tidak yakin dapat menyelesaikan masalah	Saya kurang mampu melaksanakan strategi yang telah dipilih untuk menyelesaikan masalah matematika (-)
	Belajar tidak sesuai dengan jadwal yang di atur	Saya merasa tidak termotivasi untuk memecahkan soal matematika yang sulit (-)
	Bertindak selektif dalam mencapai tujuan	Saya memikirkan dengan matang sebelum menyelesaikan soal matematika (+)
<b>Strength:</b> setinggi apa keyakinan siswa untuk mengatasi kesulitan belajar yang dialaminya	Usaha yang dilakukan dapat meningkatkan prestasi dengan baik	Saya mencoba berkomunikasi dengan teman untuk mencari solusi terbaik dari masalah prestasi dengan baik

<b>Dimensi</b>	<b>Indikator</b>	<b>Pernyataan</b>
<b>Strength:</b> setinggi apa keyakinan siswa untuk mengatasi kesulitan belajar yang dialaminya	Tidak komitmen dalam menyelesaikan tugas yang diberikan	Saya menghindar melaksanakan tugas matematika dengan cepat dan tepat (-)
	Kurang percaya dan tidak mengetahui keunggulan yang dimiliki	Saya merasa kurang percaya diri atas kemampuan matematika yang saya miliki (-)
	Kurang gigih dalam menyelesaikan tugas	Saya merasa putus asa dalam bekerja menyelesaikan tugas matematika (-)
	Memiliki tujuan yang positif dalam melakukan berbagai hal	Ketika saya membaca soal matematika yang diberikan lebih teliti, saya dapat menyelesaikan dengan baik (+)
	Memiliki motivasi yang baik terhadap dirinya sendiri untuk pengembangan dirinya	Saya mengasah kemampuan matematik secara rutin dengan teman kelompok (+)
<b>Generality:</b> menilai keyakinan diri sendiri pada saat kegiatan berlangsung	Tidak dapat menyikapi situasi yang berbeda dengan baik dan berfikir positif Ketika mendapat informasi yang tidak diketahui dari soal matematika	Ketika mendapat informasi yang tidak diketahui dari soal matematika saya mampu mencati ide lain untuk menyelesaikannya(+)
	Menjadikan pengalaman yang lalu sebagai jalan untuk mencapai kesuksesan	Saya dapat menggunakan contoh atau soal yang mirip untuk menyelesaikan masalah matematik(+)
		Saya bersemangat mengerjakan soal-soal matematika dengan mengingat hasil ujian matematika yang lalu (+)

<b>Dimensi</b>	<b>Indikator</b>	<b>Pernyataan</b>
<b>Generality:</b> menilai keyakinan diri sendiri pada saat kegiatan berlangsung	Suka mencari situasi baru untuk menyelesaikan masalah	Saya mempunyai cara untuk menyelesaikan setiap soal matematika yang diberikan (+)
	Tidak dapat mengatasi segala situasi dengan efektif	Saya gagal mencari alternative penyelesaian soal matematika ketika cara yang saya gunakan mengalami kebuntuan (-)
	Tidak mau mencoba tantangan bantu	Saya gagal memikirkan cara-cara lain untuk menjawab soal (-)

**Lampiran 3 Skala Penilaian untuk *Self Efficacy*****Skala Penilaian untuk *Self Efficacy***

<b>Pernyataan</b>	<b>SS</b>	<b>S</b>	<b>TS</b>	<b>STS</b>
Bobot skor Positif	4	3	2	1
Bobot skor negative	1	2	3	4

### Lampiran 4 Angket *Self-efficacy*

#### LEMBAR ANGKET *SELF EFFICACY*

Nama :

Kelas :

Sekolah :

Petunjuk Pengerjaan:

1. Berikanlah tanda ceklist (√) pada salah satu kolom yang tersedia
2. Kerjakan dengan sejujur-jujurnya sesuai dengan keadaan diri sendiri, karena semua jawaban benar

Keterangan :

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

No	Indikator	Pertanyaan	SS	S	TS	STS
1.	Berpandangan optimis dalam mengerjakan pelajaran dan tugas	Saya yakin dapat menyelesaikan tugas matematika yang diberikan dengan baik				
2.	Seberapa besar minat terhadap pelajaran dan tugas	Saya kurang antusias dalam pembelajaran atau tugas matematika				
3.	Mengembangkan kemampuan matematik	Saya mampu menyelesaikan soal komunikasi atau pemecahan masalah matematik yang sukar				

No	Indikator	Pertanyaan	SS	S	TS	STS
4.	Membuat rencana dalam menyelesaikan tugas	Saya dapat memilih strategi yang digunakan untuk menyelesaikan tugas matematika				
5.	Merasa tidak yakin dapat menyelesaikan masalah	Saya belum mampu melaksanakan strategi yang telah dipilih untuk menyelesaikan masalah matematika				
6.	Melihat tugas yang sulit bukan sebagai suatu tantangan	Saya merasa tidak termotivasi untuk memecahkan soal matematika yang sulit				
7.	Belajar tidak sesuai dengan jadwal yang di atur	Saya kesulitan membiasakan belajar matematika tepat waktu sesuai dengan jadwal				
8.	Bertindak selektif dalam mencapai tujuan	Saya memikirkan dengan matang sebelum menyelesaikan soal matematika				
9.	Usaha yang dilakukan dapat meningkatkan prestasi dengan baik	Saya mencoba berkomunikasi dengan teman untuk mencari solusi terbaik dari masalah				
10.	Tidak komitmen dalam menyelesaikan tugas yang diberikan	Saya menghindari melaksanakan tugas matematika dengan cepat dan tepat				
11.	Kurang percaya dan tidak mengetahui kelebihan yang dimiliki	Saya merasa kurang percaya diri atas kemampuan matematika yang saya miliki				
12.	Kurang gigih dalam menyelesaikan tugas	Saya merasa putus asa dalam bekerja menyelesaikan tugas matematika				

No	Indikator	Pertanyaan	SS	S	TS	STS
13.	Mempunyai tujuan yang baik dalam melakukan berbagai hal	Ketika saya membaca soal matematika yang diberikan lebih teliti, saya dapat menyelesaikan dengan baik				
14.	Memiliki motivasi yang baik terhadap dirinya sendiri untuk pengembangan dirinya	Saya mengasah kemampuan matematik secara rutin dengan teman kelompok				
15.	Tidak mampu menyikapi situasi yang berbeda dengan baik dan berfikir positif	Ketika mendapat informasi yang tidak diketahui dari soal matematika saya mampu mencari ide lain untuk menyelesaikannya				
16.	Menjadikan pengalaman yang lalu sebagai jalan untuk mencapai kesuksesan	Saya dapat menggunakan contoh atau soal yang mirip untuk menyelesaikan masalah matematik Saya bersemangat mengerjakan soal-soal matematika dengan mengingat hasil ujian matematika yang lalu				
17.	Senang mencari mencari situasi baru untuk menyelesaikan masalah	Saya memiliki cara untuk menyelesaikan setiap soal matematika yang diberikan				
18.	Tidak mampu melewati segala situasi dengan efektif	Saya gagal mencari cara lain untuk penyelesaian soal matematika ketika cara yang saya pakai tidak mencapai solusi				
19.	Tidak mau mencoba tantangan baru	Saya gagal menemukan cara lain untuk menjawab soal				

**Lampiran 5 Hasil Angkat *Self Efficacy***

No.	Nama	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Skor	Keterangan
1	AN	3	2	3	2	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	3	3	3	2	2	3	60	Tinggi
2	ADH	3	2	3	3	2	2	2	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	2	2	2	51	Sedang
3	ATT	3	2	3	3	3	1	1	4	4	2	1	1	2	2	2	3	2	2	1	1	43	Rendah
4	ASM	3	2	2	2	2	2	3	3	3	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	46	Sedang
5	CPA	4	4	3	4	4	4	3	3	3	4	3	4	4	3	3	4	3	3	3	3	69	Tinggi
6	DA	2	3	2	2	3	2	3	3	3	2	2	3	4	1	2	4	2	4	3	3	53	Sedang
7	DIB	3	2	0	4	2	3	1	3	4	3	2	3	3	3	2	4	3	2	2	2	51	Sedang
8	DNM	3	3	2	3	2	2	3	3	3	4	1	3	3	3	2	3	3	2	2	3	53	Sedang
9	DAK	3	2	2	3	3	2	3	3	4	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	54	Sedang
10	GZK	4	4	1	3	1	1	2	4	4	1	1	1	3	4	4	3	4	1	3	2	51	Sedang
11	NA	3	2	2	3	2	3	2	3	3	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2	2	47	Sedang
12	RNH	3	3	2	2	2	2	3	3	2	1	3	2	2	2	3	2	1	2	2	2	44	Rendah
13	RAA	3	3	3	4	3	2	3	4	4	3	2	3	4	4	3	3	3	3	2	2	61	Tinggi
14	RJP	2	2	2	3	2	3	1	4	3	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	2	49	Sedang
15	SNS	3	3	3	3	3	3	2	3	4	3	3	3	3	4	2	3	3	3	3	3	60	Tinggi
16	SNS	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	2	2	3	2	2	3	2	2	3	2	51	Sedang
17	S	4	2	4	4	2	1	1	4	4	3	1	1	4	4	4	3	4	3	1	1	55	Sedang
18	SMZ	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	65	Tinggi
19	SANNA	2	3	2	2	3	3	3	2	2	3	4	3	2	2	2	2	2	2	3	4	51	Sedang
20	SR	4	2	3	4	2	1	4	3	3	1	3	3	2	3	1	2	1	1	1	1	45	Rendah
21	ZHR	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	0	3	3	3	3	3	3	3	56	Sedang
22	ZS	3	2	3	3	2	2	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	54	Sedang

Rendah =  $x < M - 1SD$   $x < 46$   
 Sedang =  $M - 1SD \leq x < M + 1SD$   $46 \leq x < 60$   
 Tinggi =  $M + 1SD \leq x$   $x \geq 60$   
 M = 53  
 SD = 7  
 M - 1 SD = 46  
 M + 1 SD = 60

## Lampiran 6 Kisi- Kisi Soal Tes Tulis

### Kisi- Kisi Penulisan Soal Tes Tertulis

Satuan Pendidikan : SMP	Kelas/ Semester : VIII/ I
Tahun Pelajaran : 2021/2022	Jumlah Soal : 1
Mata Pelajaran : Matematika	Waktu : 60 menit
Kurikulum Acuan : 2013/K-13	Bentuk Soal : uraian

Kompetensi Inti :

- Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
- Mencoba, mengolah, dan menyajikan dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori

Kompetensi dasar	Materi	Jumlah	Bentuk	Indikator	Tingkat	No. soal
4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linier dua variabel	Sistem Persamaan Linear Dua Variabel	1	Uraian	4.5.1 Menyelesaikan masalah Sistem Persamaan Linier Dua variable yang berkaitan dengan matematika serta matematika dengan ilmu matematika dan matematika dalam kehidupan sehari-hari	Sedang	1

**Lampiran 7 Soal Tes Tulis****Lembar Soal Tes Pemecahan Masalah**

Sekolah : SMP NEGERI 1 Jetis Ponorogo

Kelas : VIII

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : SPLDV

Waktu : 60 menit

Petunjuk Pengerjaan:

1. Tuliskan identitas diri di lembar jawaban
2. Kerjakan soal di bawah ini secara mandiri
3. Setiap langkah- langkah dalam mengerjakan akan diperiksa

Soal:

1. Harga 3 kg anggur dan 5 kg apel adalah Rp.160.000,-, sedangkan harga 4 kg anggur dan 1 kg apel adalah Rp.134.000,-. Jika Zaki membeli 2kg anggur dan 2 kg apel, hitunglah uang yang harus dibayarkan oleh zaki?

## Lampiran 8 Lembar Kunci Jawaban

### Lembar Kunci Jawaban

---

#### Kunci jawaban

---

Diketahui

Harga 3kg Anggur dan 5kg Apel adalah Rp. 160.000, harga 4kg Anggur dan 1kg Apel adalah Rp. 134.000.

---

Ditanya:

Jika Zaki membeli 2kg Anggur dan 2kg Apel dengan membawa uang Rp. 100.000 maka besar uang kembaliannya?

---

Dimisalkan

Harga 1kg Anggur : x

Harga 1 kg Apel : y

$$3x + 5y = 160.000$$

$$4x + y = 134.000$$

$$2x + 2y = \dots ?$$


---

**Cara 1 :**

**Gabungan**

**Eliminasi x dari persamaan 1 dan 2 untuk mencari nilai y:**

$$3x + 5y = 160.000 \quad | \times 4 | \quad 12x + 20y = 640.000$$

$$4x + y = 134.000 \quad | \times 3 | \quad \underline{12x + 3y = 402.000} \quad -$$

$$17y = 238.000$$

$$y = \frac{238.000}{17}$$

$$y = 14.000$$

Diperoleh nilai  $y = 14.000$ ,

**Selanjutnya substitusi nilai y = 14.000 ke persamaan 1 untuk mencari nilai x.**

$$3x + 5y = 160.000$$

$$3x + 5(14.000) = 160.000$$

$$3x + 70.000 = 160.000$$

$$3x = 160.000 -$$

$$70.000 \quad x =$$


---

---


$$90.000/3$$

$$x = 30.000$$

Sehingga diperoleh nilai  $x = 30.000$  dan  $y = 14.000$ ,

Cari nilai  $2x + 2y$  untuk dapat menentukan uang yang harus dibayarkan oleh Zaki :

$$2x + 2y = 2(30.000) + 2(14.000)$$

$$2x + 2y = 60.000 + 28.000$$

$$2x + 2y = 88.000$$


---

## Cara 2

### Eliminasi

**Eliminasi  $x$  pada persamaan 1 dan 2 untuk mendapatkan nilai  $y$  :**

$$3x + 5y = 160.000 \quad | \times 4 | \quad 12x + 20y = 640.000$$

$$4x + y = 134.000 \quad | \times 3 | \quad \underline{12x + 3y = 402.000} \quad -$$

$$17y = 238.000$$

$$y = \frac{238.000}{17}$$

$$y = 14.000$$

**Eliminasi  $y$  dari persamaan 1 dan 2 untuk memperoleh nilai  $x$  :**

$$4x + y = 134.000 \quad | \times 5 | \quad 20x + 5y = 670.000$$

$$3x + 5y = 160.000 \quad | \times 1 | \quad \underline{3x + 5y = 160.000} \quad -$$

$$17x + 0 = 510.000$$

$$17x = \frac{510.000}{17}$$

$$x = 30.000$$

**Hitunglah uang yang harus dibayarkan oleh Zaki :**

Uang yang harus dibayarkan :  $(2x + 2y) = \dots\dots\dots$

---

---

Uang yang harus dibayarkan :  $2(14.000) + 2(30.000)$

Uang yang harus dibayarkan :  $(28.000 + 60.000) = 88.000$

---

Kesimpulan:

Jadi, uang yang harus dibayarkan Zaki untuk membeli 2 kg anggur dan 2 kg apel sebesar Rp. 88.000,00

---

## Lampiran Validasi Instrumen

### Lembar Validasi Kisi- Kisi Soal Koneksi Matematis

Mata Pelajaran : Matematika  
 Pokok Bahasan : Sistem Linear Dua Variabel  
 Satuan Pendidikan : SMP  
 Kelas : IX  
 Validator : Ulfa Churidatul Andriani, M.Pd

#### Validasi Instrumen

Petunjuk :

Berilah tanda cek ( ✓ ) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda.

Keterangan : 1 ; berarti "Tidak Baik"

2 ; berarti "Cukup Baik"

3 ; berarti "Baik"

4 ; berarti "Sangat Baik"

No.	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1.	<b>Materi</b>	a. Soal sesuai dengan indikator.			✓
		b. Materi yang ditanyakan sesuai dengan kompetensi yang diukur.			✓
		c. Batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan jelas			✓
		d. Isi materi yang ditanyakan sesuai dengan jenjang, jenis, sekolah dan tingkat kelas.			✓
2.	<b>Konstruksi</b>	a. Rumusan kalimat dalam bentuk kalimat tanya atau perintah yang menuntut jawaban terurai.			✓
		b. Ada petunjuk yang jelas cara mengerjakan/menyelesaikan soal.			✓
		c. Kasus atau sejenisnya bermakna (jelas keterangannya atau ada hubungannya dengan masalah yang ditanyakan).			✓

		d. Butir soal tidak bergantung pada butir soal sebelumnya.				✓
3.	<b>Bahasa</b>	a. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia.				✓
		b. Menggunakan bahasa yang komunikatif.				✓
		c. Menggunakan bahasa/kata yang umum (bukan bahasa lokal).				✓
		d. Rumusan kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda atau salah pengertian.				✓
		e. Rumusan soal tidak mengandung kata-kata yang dapat menyinggung siswa.				✓

Simpulan penilaian secara umum : (lingkarilah yang sesuai)

Kisi- Kisi Soal ini:	Kisi- Kisi Soal ini:
a. Tidak Sesuai	1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi.
b. Cukup Sesuai	2. Dapat digunakan dengan revisi banyak
<input checked="" type="radio"/> c. Sesuai	3. Dapat digunakan dengan revisi sedikit
d. Sangat Sesuai	4. Dapat digunakan tanpa revisi

Mohon menuliskan butir- butir revisi pada kolom saran berikut dan/atau menuliskan langsung pada naskah:

Saran:

1. Menghilangkan kl 3

2. Menambah kolom skor

Malang, 18 Juli 2022



Ulfa Churidatul Andriani, M.Pd

### Lembar Validasi Pedoman Wawancara

#### A. Identitas Validator

Nama : Ulfia Churidatul Andriani, M.Pd

Judul Penelitian : Level Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP Dalam Memecahkan Masalah Materi SPLDV Ditinjau Dari *Self Efficacy*

Petunjuk :

Berilah tanda cek ( ✓ ) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda.

Keterangan : 1 ; berarti "Tidak Baik"

2 ; berarti "Cukup Baik"

3 ; berarti "Baik"

4 ; berarti "Sangat Baik"

No.	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Kesesuaian pertanyaan dengan tes yang diberikan				✓
2.	Pertanyaan wawancara mudah dipahami peserta didik				✓
3.	Bahasa yang digunakan tidak mengandung makna ganda atau salah pengertian				✓
4.	Pedoman wawancara layak digunakan untuk mendeskripsikan representasi visual dalam menyelesaikan soal bangun ruang sisi datar				✓
5.	Maksud dari pertanyaan dirumuskan dengan singkat dan jelas				✓

Simpulan penilaian secara umum : (linhkarilah yang sesuai)

Kisi- Kisi Soal ini:	Kisi- Kisi Soal ini:
e. Tidak Sesuai	5. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi.
f. Cukup Sesuai	6. Dapat digunakan dengan revisi banyak
g. Sesuai	7. Dapat digunakan dengan revisi sedikit
<input checked="" type="radio"/> h. Sangat Sesuai	8. Dapat digunakan tanpa revisi

Mohon menuliskan butir- butir revisi pada kolom saran berikut dan/atau menuliskan langsung pada naskah:

Saran:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Malang, 18 Juli 2022



Ulfia Churidatul Andriani, M.Pd

**Lembar Validasi**  
**Kisi- Kisi Soal Koneksi Matematis**

Mata Pelajaran : Matematika  
 Pokok Bahasan : Sistem Linear Dua Variabel  
 Satuan Pendidikan : MTs  
 Kelas : IX  
 Validator : Yeni Kusuma Dewi, S.Pd

Validasi Instrumen

Petunjuk :

Berilah tanda cek ( ✓ ) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda.

Keterangan : 1 ; berarti "Tidak Baik"

2 ; berarti "Cukup Baik"

3 ; berarti "Baik"

4 ; berarti "Sangat Baik"

No.	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	
1.	<b>Materi</b>	a. Soal sesuai dengan indikator.				✓
		b. Materi yang ditanyakan sesuai dengan kompetensi yang diukur.				✓
		c. Batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan jelas				✓
		d. Isi materi yang ditanyakan sesuai dengan jenjang, jenis, sekolah dan tingkat kelas.			✓	
2.	<b>Konstruksi</b>	a. Rumusan kalimat dalam bentuk kalimat tanya atau perintah yang menuntut jawaban terurai.			✓	
		b. Ada petunjuk yang jelas cara mengerjakan/menyelesaikan soal.				✓
		c. Kasus atau sejenisnya bermakna (jelas keterangannya atau ada hubungannya dengan masalah yang ditanyakan).				✓

		d. Butir soal tidak bergantung pada butir soal sebelumnya.				✓
3.	<b>Bahasa</b>	a. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia.				✓
		b. Menggunakan bahasa yang komunikatif.				✓
		c. Menggunakan bahasa/kata yang umum (bukan bahasa lokal).				✓
		d. Rumusan kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda atau salah pengertian.				✓
		e. Rumusan soal tidak mengandung kata-kata yang dapat menyinggung siswa.				✓

Simpulan penilaian secara umum : (lingkarilah yang sesuai)

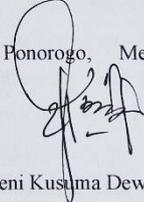
Kisi- Kisi Soal ini:	Kisi- Kisi Soal ini:
a. Tidak Sesuai	1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi.
b. Cukup Sesuai	2. Dapat digunakan dengan revisi banyak
c. Sesuai	③ Dapat digunakan dengan revisi sedikit
d. Sangat Sesuai	4. Dapat digunakan tanpa revisi

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut dan/atau menuliskan langsung pada naskah:

Saran:

Mengganti kata "berapakah" menjadi kata "hitunglah"  
pada soal

Ponorogo, Mei 2023

  
Yeni Kusuma Dewi, S.Pd

### Lembar Validasi Pedoman Wawancara

#### A. Identitas Validator

Nama : Yeni Kusuma Dewi, S. Pd.

Judul Penelitian : Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP Dalam Memecahkan Masalah Materi SPLDV Ditinjau Dari *Self Efficacy*

#### Petunjuk :

Berilah tanda cek (  $\checkmark$  ) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda.

Keterangan : 1 ; berarti "Tidak Baik"

2 ; berarti "Cukup Baik"

3 ; berarti "Baik"

4 ; berarti "Sangat Baik"

No.	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Kesesuaian pertanyaan dengan tes yang diberikan			$\checkmark$	
2.	Pertanyaan wawancara mudah dipahami peserta didik				$\checkmark$
3.	Bahasa yang digunakan tidak mengandung makna ganda atau salah pengertian			$\checkmark$	
4.	Pedoman wawancara layak digunakan untuk mendeskripsikan representasi visual dalam menyelesaikan soal SPLDV				$\checkmark$
5.	Maksud dari pertanyaan dirumuskan dengan singkat dan jelas			$\checkmark$	

Simpanan penilaian secara umum : (lingkarilah yang sesuai)

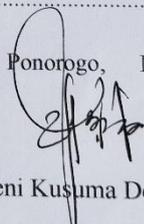
Kisi- Kisi Soal ini:	Kisi- Kisi Soal ini:
e. Tidak Sesuai	5. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi.
f. Cukup Sesuai	6. Dapat digunakan dengan revisi banyak
g. Sesuai	⑦ Dapat digunakan dengan revisi sedikit
h. Sangat Sesuai	8. Dapat digunakan tanpa revisi

Mohon menuliskan butir- butir revisi pada kolom saran berikut dan/atau menuliskan langsung pada naskah:

Saran:

1. Mengganti kata "apa saja pada soal?" dengan "tentang yang ada pada soal?" pada aspek koneksi matematis dengan kehidupan sehari-hari.
2. Menghapus pada pertanyaan point 1 pada aspek koneksi matematis antar topik / konsep matematika

Ponorogo, Mei 2023

  
Yeni Kusuma Dewi, S.Pd

## Lampiran 9 Lembar Jawaban Subjek 1

## Subjek 1

1. Diket :

$$I = 3x + 5y = 160.000$$

$$II = 4x + y = 134.000$$

Dit : Jika membeli 2kg Anggur dan 2kg Apel uang yg harus dibayar ?

Jawab : eliminasi x

$$3x + 5y = 160.000 \quad | \times 4 | \quad 12x + 20y = 640.000$$

$$4x + y = 134.000 \quad | \times 3 | \quad 12x + 3y = 402.000 \quad -$$

$$17y = 238.000$$

$$y = \frac{238.000}{17}$$

$$y = 14.000$$

substitusi nilai y ke I <sup>Persamaan</sup>

$$4x + y = 134.000$$

$$4x + 14.000 = 134.000$$

$$4x = 134.000 - 14.000$$

$$4x = 120.000$$

$$x = \frac{120.000}{4}$$

$$x = 30.000$$

$$\text{Maka} = 2x + 2y = 2 \cdot 30.000 + 2 \cdot 14.000 = 60.000 + 28.000 = 88.000$$

Maka uang yg harus dibayar zaki 88.000 ribu rupiah

## Lampiran 10 Lembar Jawaban Subjek 2

## Subjek 2

1. Diketahui : anggur ( $x$ ) apel ( $y$ )

$$3x + 5y = 160.000$$

$$4x + y = 139.000$$

Ditanya : Harga  $2x + 2y = ?$

Dijawab :

$3x + 5y = 160.000$	4	$12x + 20y = 640.000$
$4x + y = 139.000$	3	$12x + 3y = 417.000$
		$17y = 223.000$
		$y = 14.000$

substitusi  $y = 3x + 5y = 160.000$

$$= 3x + 5(14.000) = 160.000$$

$$= 3x + 70.000 = 160.000$$

$$= 3x = 160.000 - 70.000$$

$$= 3x = 90.000$$

$$= x = \frac{90.000}{3}$$

$x = 30.000$

Jadi, harga  $2x + 2y$  adalah :

$$2(30.000) + 2(14.000)$$

$$= 60.000 + 28.000$$

$$= \underline{\underline{88.000}}$$

Jadi uang yang harus dibayar oleh Zaki adalah 88.000

## Lampiran 11 Lembar Jawaban Subjek 3

## Subjek 3

Dik: 3 kg Anggur dan 5 kg apel = 160.000,00  
 4 kg anggur dan 1 kg apel = 134.000,00

Dit: Berapakah uang yang harus di bayar zaki?

$$\begin{array}{r|l} 3x + 5y = 160.000 & \times 4 \\ 4x + 1y = 134.000 & \times 3 \\ \hline 12x + 20y = 640.000 & \\ 12x + 3y = 402.000 & \\ \hline 0 + 17y = 238.000 & = 14.000 \\ & 17 \end{array}$$
  

$$\begin{array}{r|l} 3x + 5y = 160.000 & \times 1 \\ 4x + 1y = 134.000 & \times 5 \\ \hline 3x + 5y = 160.000 & \\ 20x + 5y = 670.000 & \\ \hline 0 & 10.000 \end{array}$$

Substitusikan

$$\begin{array}{l} 4x + y = 134.000 \\ 4x + 14.000 = 134.000 \\ 4x = 134.000 - 14.000 \\ 4x = 120.000 \\ x = \frac{120.000}{4} = x = 30.000 \end{array}$$

1 anggur = 30.000  
 1 apel = 14.000

Jika zaki membeli 2 anggur dan 2 apel  
 anggur  $30.000 \times 2 = 60.000$   
 apel  $14.000 \times 2 = 28.000 +$   
 $88.000$

Jadi yang di bayar zaki sebesar 88.000

## Lampiran 12 Lembar Jawaban Subjek 4

## Subjek 4

1. Diket :  $3x + 5y = 160.000$   
 $4x + y = 134.000$

Ditanya 8  $2x + 2y = ?$

Anggur = x  
 Apel = y.

dijawab 8

I.  $3x + 5y = 160.000$   
 II.  $4x + y = 134.000$   
 III.  $2x + 2y = ?$

$3x + 5y = 160.000$	4	$12x + 20y = 640.000$
$4x + y = 134.000$	3	$12x + 3y = 402.000$

Substitusi :  $3x + 5y$   
 $= 160.000$   
 $= 3x + 5 \cdot 14.000$   
 $= 160.000 - 70.000$   
 $3x = \frac{90.000}{3}$   
 $= 30.000$

$2 \times 30 = 60 + 14 \times 2 = 28$   
 $= 60 + 28$   
 $= 88.000$

$3y = 238.000$   
 $3y = 258.000$   
 $17y = \frac{238.000}{11y}$

## Lampiran 13 Lembar Jawaban Subjek 5

## Subjek 5

$$1). \begin{cases} 3x + 5y = 160.000 \\ 4x + y = 134.000 \end{cases}$$

$$\begin{array}{r|l} 3x + 5y = 160.000 & \times 4 \\ 4x + y = 134.000 & \times 3 \\ \hline 12x + 20y = 640.000 \\ 12x + 3y = 402.000 & - \\ \hline 17y = 238.000 \\ y = \frac{238.000}{17} \\ y = 14.000 \end{array}$$

Substitusi  $y = 14.000$  ke  $3x + 5y = 160.000$

$$3x + 5(14.000) = 160.000$$

$$3x + 70.000 = 160.000$$

$$3x = 160.000 - 70.000$$

$$3x = 90.000$$

$$x = \frac{90.000}{3}$$

$$x = 30.000$$

$$2 \times 30 = 60 + 14 \times 2 = 28$$

$$= 60 + 28$$

$$= 88.000$$

## Lampiran 14 Lembar Jawaban Subjek 6

## Subjek 6

$$\textcircled{1} \quad \begin{aligned} x &= \text{anggur} \\ y &= \text{apel} \end{aligned}$$

$$\text{I} \quad 3x + 5y = 160.000$$

$$\text{II} \quad 4x + 1y = 134.000$$

eliminasi

$$\begin{array}{r|l} 3x + 5y = 160.000 & \times 4 \quad 12x + 20y = 640.000 \\ 4x + 1y = 134.000 & \times 3 \quad 12x + 3y = 402.000 \\ \hline & 17y = 238.000 \\ & y = \frac{238.000}{17} \\ & y = 14.000 \end{array}$$

substitusi

$$4x + y = 134.000$$

$$4x + 14.000 = 134.000$$

$$4x = 134.000 - 14.000$$

$$4x = 120.000$$

$$x = \frac{120.000}{4}$$

4

$$x = 30.000$$

$$1 \text{ Anggur} = 30.000$$

$$1 \text{ Apel} = 14.000$$

Jika Zati membeli 2 Anggur & 2 Apel

$$\text{Anggur} \quad 30.000 \times 2 = 60.000$$

$$\text{Apel} \quad 14.000 \times 2 = 28.000$$

88.000 (jumlah yang dibayar zati)

## Lampiran 15 Pedoman Wawancara

### PEDOMAN WAWANCARA

#### Tujuan Wawancara

Tujuan dari wawancara pada penelitian ini untuk mendapatkan informasi yang lebih mendalam dari subjek yang diteliti mengenai level koneksi matematis dalam memecahkan soal matematika open-ended berdasarkan self efficacy.

#### Metode Wawancara

peneliti memilih menggunakan metode wawancara semistruktur dimana sudah dibuat beberapa pertanyaan yang berupa garis besar pertanyaan yang nantinya akan dipertanyakan kepada subjek peneliti. Pertanyaan yang diberikan adalah pertanyaan terbuka sehingga siswa dapat menjawabnya secara bebas terhadap pertanyaan yang diberikan

#### Pelaksana Wawancara

Wawancara yang dilakukan tidak terlepas dari pedoman wawancara yang sudah dibuat. Diantaranya sebagai berikut:

Aspek matematis	koneksi matematis	Indikator matematis	koneksi	Pertanyaan
Koneksi antar topik dalam matematika		Siswa dapat mengenali dan memahami bagaimana gagasan- gagasan dalam matematika saling berhubungan serta mendasari satu sama lain antar topik dalam matematika		<ul style="list-style-type: none"> <li>• bagaimana kamu memahami soal?</li> <li>• bagaimana kamu memahami informasi apa saja pada soal?</li> <li>• bagaimana kamu menuliskan yang dikatehui dan ditanya pada soal?</li> </ul>

<b>Aspek matematis</b>	<b>koneksi</b>	<b>Indikator matematis</b>	<b>koneksi</b>	<b>Pertanyaan</b>
Koneksi antar materi matematika dengan materi matematika		Siswa dapat mengenali dan menerapkan matematika dalam konteks-konteks ilmu matematika		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bagaimana langkah-langkah yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal?</li> <li>• Mengapa menjelaskan dengan cara seperti itu?</li> </ul>
Koneksi antara matematika dengan kehidupan sehari- hari		Siswa dapat mengenali dan menerapkan matematika dalam konteks- konteks kehidupan sehari- hari		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bagaimana cara kamu memeriksa kembali hasil pekerjaanmu?</li> <li>• Bagaimana cara kamu menuliskan kesimpulan dari hasil pekerjaanmu?</li> </ul>

## Lampiran 16 Hasil Wawancara subjek 1

### Subjek 1

Peneliti	: Assalamualaikum
Subjek 1	: Wa'alaikumsalam
Peneliti	: Namanya siapa
Subjek 1	: Namanya Riva Adilia Zahira
Peneliti	: Apakah ada yang tidak Kamu paham dari soal?
Subjek 1	: Tidak ada
Peneliti	: Berarti udah paham semua ya?
Subjek 1	: Iya
Peneliti	: Kalau sudah paham apa saja yang kamu tuliskan pada lembar jawabanmu mengenai informasi soal?
Subjek 1	: Yang pertama diketahui, kemudian buah anggur dimisalkan dengan x dan buah apel diibaratkan dengan y kemudian persamaannya $3x + 5y = 160.000$ $4X + Y = 124.000$ Kemudian ditanya jika Zaki membeli 2 kilo anggur dan 2 kilo apel berapa uangnya harus dibayarkan?
Peneliti	: Mengapa pada lembar jawabnmu kamu tidak menuliskan permisalan ?
Subjek 1	: Lupa
Peneliti	: Apakah ada informasi soal yang belum kamu tulis?
Subjek 1	: Tidak ada
Peneliti	: Metode apa aja yang kamu gunakan untuk untuk menyelesaikan masalah pada soal?
Subjek 1	: Eliminasi dan substitusi
Peneliti	: Apakah kamu tahu ini materi apa?
Subjek 1	: Materi SPLDV
Peneliti	: Setelah kamu menuliskan diketahui dan ditanya Apa selanjutnya yang kamu lakukan?
Subjek 1	: Menulis persamaannya kembali kemudian menjawab soal yang pertama saya menggunakan metode eliminasi x
Peneliti	: di situ terdapat persamaan yang dikali 3 dan dikali 4 apa maksudnya?
Subjek 1	: Agar x nya dapat dikurangi Hasilnya 0 maka disamakan terlebih dahulu menjadi $12x$ , Maka $3x + 5y = 160.000$ x 4 hasilnya $12x + 20y = 640.000$ . Kemudian $4X + Y = 134.000$ x 3 hasilnya $12x + 3Y = 402.000$ . $12x - 12x = 0$ . $20y - 3y = 17y$ . Kemudian $640.000 -$

	$402000 = 238.000.17$ $y = 238.000$ Kemudian untuk mencari nilai $y$ maka $y = 238.000$ dibagi 17 hasilnya $y = 14.000$
Peneliti	: $y$ itu apa?
Subjek 1	: $y$ adalah harga 1 kg apel
Peneliti	: Selanjutnya apa yang kamu lakukan?
Subjek 1	: Mensubstitusikan nilai $y$ ke persamaan 1, ee,, persamaan 2
	$4x + y = 134.000$
	$4X + Y$ . $Y$ diketahui 14.000 maka $4x + 14.000 = 134.000$ . Kemudian 14.000
	dipindah ruas ke kanan. Maka $4x = 134.000 - 14.000$ , selanjutnya $4x = 120.000$ maka untuk mencari nilai $x$ , $x = 120.000$ dibagi 4 maka $x = 30.000$ . $X$ adalah nilai 1 kg anggur. Maka jika Zaki membeli 2 kg apel dan 2 kg anggur, jika diketahui 1 Kg anggur adalah 30.000. $2 * 30.000 = \text{Rp}60.000$ . 1 kg apel adalah 14.000. $\text{Dikali } 14.000 = 28.000$ . $60.000 + 28000 = 88.000$ .
Peneliti	: Apabila $X$ dan $Y$ diganti Dengan misalnya $a$ atau $b$ Apakah boleh kenapa boleh?
Subjek 1	: Karena $X$ dan $Y$ hanya simbol
Peneliti	: Selanjutnya Kesimpulannya adalah?
Subjek 1	: Jadi, uang yang harus dibayar Zaki untuk membeli 2 kilo anggur dan 2 kilo apel adalah 88.000.
Peneliti	: Contoh matematika di kehidupan sehari-hari?
Subjek 1	: Jual beli, menghitung pajak

## Lampiran 17 Hasil Wawancara subjek 2

### Subjek 2

Peneliti	: Assalmu'alaikum
Subjek 2	: wa'alaikumsalam
Peneliti	: siapa namanya?
Subjek 2	: Salma Ninda
Peneliti	: Apakah kamu faham terhadap soal
Subjek 2	: Paham
Peneliti	: Apa yang kamu tuliskan dari informasi soal pada lembar jawaban kamu?
Subjek 2	: Diketahui : anggur x dan apel y
Peneliti	: Anggur x dan apel y itu kamu apakah?
Subjek 2	: Di misalkan
Peneliti	: Mengapa kamu memisahkannya?
Subjek 2	: Agar lebih mudah mengerjakan
Peneliti	: Selanjutnya?
Subjek 2	: Diketahui : $3x + 5y = 160.000$ dan $4x + y = 134.000$ Ditanya: membeli 2 kg anggur dan 2 kg apel berapa uang yang harus dibayar oleh Zaki?
Peneliti	: Metode apa yang kamu gunakan untuk menjawab soal?
Subjek 2	: Eliminasi X
Peneliti	: Kenapa kamu tidak menemukan eliminasi X?
Subjek 2	: Karena lupa
Peneliti	: Kamu mengalihkan 4 dan 3 pada 2 persamaan tersebut?
Subjek 2	: Agar X mempunyai angka yang sama dan dikurangi hasilnya 0.
Peneliti	: Kenapa kamu ingin hasilnya 0?
Subjek 2	: Karena kita mau mencari eliminasi x, berarti mencari y. $3x + 5y = 160.000$ * 4 = $12x + 20y = 640.000$ . selanjutnya $4x + y = 134.000$ * 3 = $12x + 3y = 402.000$ . $12x - 12x = 0$ kemudian $20y - 3y = 17y$ . $640.000 - 402.000 = 238.000$ . $238.000 / 17$ . Kemudian mendapatkan nilai y nya. Y adalah apel, berarti harga apel 14.000 itu yang pertama.
Peneliti	: Selanjutnya kamu menggunakan metode apa?
Subjek 2	: Substitusi y Menggunakan persamaan pertama $3x + 5y = 160.000$ . $3x + 5 * 14.000$ karena y diketahui $14.000 = 160.000$ . $3x + 70.000 = 160.000$ . $3x = 160.000 - 70.000$ . $3x = 90.000$ . maka untuk menjauhi nilai x yaitu $90.000 / 3$ . $x = 30.000$ . x adalah anggur, maka harga 1 kg anggur Rp30.000 .

---

Peneliti	: Setelah kamu mengetahui harga 1 kg anggur dan 1 Kg apel maka Apa yang kamu lakukan?
Subjek 2	: Cari harga 2 kilo anggur dan 2 kilo apel.
Peneliti	: Gimana caranya? : Tadi kan X harga 1 kilo anggur, untuk mencari 2 kg berarti dikali 2 *30.000. terus sama kayak mencari 2 kg apelnya, 14.000 * 2. terus hasilnya ditambah, hasilnya 88.000.
Peneliti	: Kesimpulannya ?
Subjek 2	: Jadi, uang yang harus di bayar oleh zaki adalah 88.000
Peneliti	: Contoh matematika di kehidupan sehari-hari?
Subjek 2	: Persewaan untuk menghitung jumlah harga sewa.

---

## Lampiran 18 Hasil Wawancara subjek

### Subjek 3

Peneliti	: Assalamualaikum
Subjek 3	: Wa'alaikumsalam
Peneliti	: Siapa nama kamu?
Subjek 3	: Zahra Hasyifatul
Peneliti	: Kamu paham nggak sama soalnya?
Subjek 3	: Insya Allah paham
Peneliti	: Oke kalau sudah paham berarti kamu bisa ya menuliskan Informasi Dari soal pada Lembar jawaban kamu?
Subjek 3	: Diketahui di sana Zaki membeli 3 kg anggur dan 5 kg apel dengan harga rp160.000 4 Kg anggur dan 1 Kg apel seharga 134.000. berapa uang yang harus dibayar Zaki jika ia membeli 2 kg anggur dan 2 kg apel.
Peneliti	: Apakah ada lagi informasi yang belum kamu tuliskan?
Subjek 3	: Di jawabnya belum
Peneliti	: Coba kamu lihat pada tulisan diketahui kamu di situ tertulis 3 kg anggur dan 5 kg apel = 160.000, sedangkan pada eliminasi x di jawaban kamu ditulis $3x + 5y = 160.000$ . Mengapa demikian?
Subjek 3	: Karena $3x$ permisalan dari 3 kg anggur.
Peneliti	: Berarti yang perlu dituliskan tadi apa?
Subjek 3	: Diketahui
Peneliti	: Apakah benar diketahui? : Mengapa ada perbedaan pada diketahui dan juga di jawaban kamu?
Subjek 3	: Karena perumpamaan, berarti perumpamaan yang belum saya tuliskan
Peneliti	: Metode apa yang kamu pakai?
Subjek 3	: Metode eliminasi x.
Peneliti	: Kenapa dikali 3 sama dikali 4?
Subjek 3	: Karena untuk mencari tahu, menyamakan penjumlahan
Peneliti	: Mengapa kamu samakan?
Subjek 3	: Karena untuk mencari hasil dari eliminasi
Peneliti	: Hasilnya apa?
Subjek 3	: Hasilnya 14.000
Peneliti	: Itu nilai dari apa?
Subjek 3	: Itu dari harga 1 kg anggur, eh 1 kilogram apel.
Peneliti	: Apa yang kamu lakukan?
Subjek 3	: Di subtitusikan
Peneliti	: Subtitusi apa?

Subjek 3	: Substitusi y
Peneliti	: Bagaimana caranya?
Subjek 3	: Dengan cara, 4 x ditambah dengan y. Berarti $4x + 14000$ hasilnya 134.000, $4x = 134.000 - 14.000$ hasilnya $4x = 120.000$ . 120.000 Dibagi 4.
Peneliti	: Kamu mendapatkan angka 4 dari mana?
Subjek 3	: 4 nya yang ada di depan dipindah. jadi $120.000 / 4 = 30.000$ 30.000 itu nilai apa? Rp30.000 Itu nilai x
Peneliti	: Selanjutnya apa?
Subjek 3	: Kan ditanyakan 2 kg sedangkan di sini hanya 1 kg, untuk 30.000 dan 14.000, jadi dikalikan dengan 2. $30.000 * 2 = 60.000$ , dan $14.000 * 2 = 28.000$ . jadi dijumlahkan hasil dari 2 kg anggur dan 2 kg apel 88.000 Jadi itu uang yang harus dibayar oleh Zaki. Jadi uang yang dibayar Zaki sebesar 88.000
Peneliti	: Apabila saya ingin menggantikan simbol pada persamaan kamu untuk X dan Y saya gantikan dengan misalnya F dan G Apakah diperbolehkan?
Subjek 3	: Boleh, karena itu hanyalah perumpamaan
Peneliti	: Contoh matematika di kehidupan sehari-hari kamu ?
Subjek 3	: Perhitungan zakat, akuntansi

## Lampiran 19 Hasil Wawancara subjek 4

### Subjek 4

Peneliti	: Assalmu'alaikum
Subjek 4	: Wa'alaikumsalam
Peneliti	: Siapa namanya?
Subjek 4	: Dahtin azzahra
Peneliti	: Apakah kamu paham terhadap soal?
Subjek 4	: Sudah sedikit paham
Peneliti	: Apa saja yang kamu tuliskan setelah membaca soal?
Subjek 4	: Saya menuliskan diketahui terus yang di tanya apa tentang soal
Peneliti	: Diketuinya apa saja?
Subjek 4	: Diketahui harga 3 kg anggur dan 5 kg apel itu 150.000. Sedangkan 4 kg anggur dan 1 kg apel adalah 134. 000. Jika zaky membeli 2 kg anggur dan 2 kg apel, uang yang harus dibayarkan zaky berapa?
Peneliti	: Tadi kamu masih menyebutkannya masih anggur dan apel harganya sekian dan sekian? Apa yang kamu lakukan sebelum menulis hal tersebut.
Subjek 4	: Anggur itu x dan apel itu y.
Peneliti	: Kenapa kamu memakai x dan y ?
Subjek 4	: Agar lebih mudah
Peneliti	: Boleh nggak kalau simbolnya bukan x dan y ?
Subjek 4	: Boleh
Peneliti	: Contohnya ?
Subjek 4	: a, b
Peneliti	: Setelah itu kamu menuliskan ?
Subjek 4	: Menuliskan yang ditanya. $3x + 5y = 160.000$ . Selanjutnya $4x + y = 134.000$ . Terus berapa uang yang harus dibayar zaky jika membeli $2x + 2y = \dots$
Peneliti	: Ada lagi atau tidak yang mau kamu tulis?
Subjek 4	: Disubtitusikan
Peneliti	: Ada yang lain yang mau kamu tulis?
Subjek 4	: Sudah tidak ada.
Peneliti	: Yang ditanya dari soal apa aja?
Subjek 4	: Berapa uang yang dibayar oleh zaky kalau membeli 2 kg anggur dan 2 kg apel?
Peneliti	: Disini kamu menuliskannya menggunakan persamaan. Mengapa kamu menggunakan persamaan ?
Subjek 4	: Biar lebih mudah menghitungnya
Peneliti	: Cara apa yang kamu gunakan untuk menjawab soal?
Subjek 4	: SPLDV
Peneliti	: Metode apa aja yang kamu pakai ?

---

Subjek 4	: Substitusi lalu eliminasi.
Peneliti	: Kenapa pakai eliminasi?
Subjek 4	: Untuk dijabarkan di substitusinya.
Peneliti	: Setelah eliminasi apa yang kamu dapatkan?
Subjek 4	: Harga yang harus dibayarkan zaky.
Peneliti	: Sebentar, coba dengarkan lagi. Yang pertama pakai eliminasi setelah mengeliminasi apa yang kamu dapatkan ?
Subjek 4	: 14 y
Peneliti	: Selanjutnya langkah apa yang akan kamu lakukan ?
Subjek 4	: Mensubstitusikan
Peneliti	: Apa yang kamu dapatkan dari hasil substitusi ?
Subjek 4	: 30.000
Peneliti	: Itu nilai?
Subjek 4	: Nilai y nya
Peneliti	: Setelah mendapatkan nilai x dan y.
Subjek 4	: Dikalikan yang hasil x dan y nya. Dapat hasil 88.000
Peneliti	: Kenapa kamu pakai cara tersebut ?
Subjek 4	: Karena lebih mudah
Peneliti	: Kesimpulannya apa?
Subjek 4	: Jadi, uang yang dibayarkan oleh zaky untuk membeli 2kg anggur dan 2 kg apel sebanyak Rp. 88.000.000,-.

---

## Lampiran 20 Hasil Wawancara subjek 5

### Subjek 5

Peneliti	: Assalamu'alaikum
Subjek 5	: Wa'alaikumsalam
Peneliti	: Siapa Namanya ?
Subjek 5	: Siti Rubaeah
Peneliti	: Apakah kamu paham dengan soalnya ?
Subjek 5	: InsyaAllah paham
Peneliti	: Kalau sudah paham, berarti bisa menuliskan informasi apa aja yang ada di soal ?
Subjek 5	: Harganya, berapa harga yang harus di bayar
Peneliti	: Apakah ada informasi lagi yang mau kamu sebutkan sebelum masuk ke jawaban?
Subjek 5	: Tidak
Peneliti	: Apa yang kamu lakukan setelah kamu mengetahui informasi pada soal ?
Subjek 5	: Sama, tapi ada yang beda
Peneliti	: Ok, yang pertama kamu tulis apa?
Subjek 5	: $3x$
Peneliti	: Itu kenapa $3x$ ?
Subjek 5	: Karena harganya 3 kg anggur + 5y, 5 kg apel maka = 160.000. terus $4x$ atau = 4 kg anggur + 1kg apel atau bisa disebut dengan $y = 130.000$ .
Peneliti	: Di soal kan di tuliskan 3 kg anggur, 5kg apel. Apa yang kamu lakukan sehingga terjadi seperti yang kamu tuliskan di lembar jawabanmu?
Subjek 5	: Karena rumus
Peneliti	: Coba kamu lihat di jawabanmu, $x$ ini sebagai apa?
Subjek 5	: Harga anggur
Peneliti	: Maksud kamu, kamu rubah itu kamu apakan?
Subjek 5	: (hanya tersenyum)
Peneliti	: Kamu merubah itu kamu apakan ?
Subjek 5	: Diperumpamakan
Peneliti	: Setelah ini tau ya kalau $y$ itu symbol, bukan rumus. Kalau aku pakai $a$ atau $b$ apakah boleh?
Subjek 5	: Boleh
Peneliti	: Kalau $3x + 5y = 160.000$ itu Namanya apa?
Subjek 5	: Persamaan
Peneliti	: Selanjutnya apa yang kamu lakukan ?
Subjek 5	: Menjumlahkan

Peneliti	: Seharusnya ini diketahui, apa ada lagi myang belum kamu tuliskan ?
Subjek 5	: Diketahui, ditanyakan
Peneliti	: Kenapa nggak kamu tulis?
Subjek 5	: Lupa
Peneliti	: Selanjutnya apa yang kamu lakukan?
Subjek 5	: Substitusi
Peneliti	: Apakah ini substitusi?
Subjek 5	: Bukan, ini dijumlahkan dari $3x + 5y = 160.000$ trus dikali 4 kan kita mau mencari x jadi yang depan itu dibalik, yang bawah di atas yang atas di bawah
Peneliti	: Untuk apa ?
Subjek 5	: Mengetahui jumlahnya, hasil dari uang yang harus dibayar.
Peneliti	: Uang apa ini ?
Subjek 5	: 14.000?
Peneliti	: Iya, 14.000 itu hasil dari apa?
Subjek 5	: Hasil dari nilai y
Peneliti	: y itu apa?
Subjek 5	: Harga apel
Peneliti	: Berarti hasil dari y ?
Subjek 5	: 1 kg apel
Peneliti	: Ini pakai metode apa?
Subjek 5	: SPLDV
Peneliti	: Metode penyelesaian spldv itu apa saja ?
Subjek 5	: Substitusi, banyak
Peneliti	: Banyak, apa aja? Apakah kamu sudah lupa?
Subjek 5	: Iya
Peneliti	: Ini namaya, eli?
Subjek 5	: Eliminasi
Peneliti	: Selanjutnya apa yang kamu lakukan setelah mengeliminasi dan mendapatkan nilai 1 kg apel?
Subjek 5	: Substitusi y
Peneliti	: Dari hasilnya apa yang kamu dapatkan ?
Subjek 5	: Nilai 1 kg anggur = 30.000
Peneliti	: Selanjutnya apa yang kamu lakukan lagi?
Subjek 5	: Menjumlah x nya dikali 2, $(30.000 \times 2 = 60.000) + (14.000 \times 2 = 28.000)$ , terus $30.000 + 28.000 = 88.000$ ribu
Peneliti	: Kenapa nulisnya kayak gini, menurut kamu bener gak nulis kaya gini?
Subjek 5	: Salah
Peneliti	: Apa yang salah, harusnya gimana?

---

Subjek 5	: Yang 60.000
Peneliti	: Dari semuanya ada yang salah gak?
Subjek 5	: Ini
Peneliti	: Gimana caranya biar dapat 88.000 ribu?
Subjek 5	: Dijumlah, $60.000 + 28.000 = 88.000$
Peneliti	: Kenapa nolnya hilang ?
Subjek 5	: Biar simple
Peneliti	: Contoh matematika di kehidupan sehari- hari?
Subjek 5	: Menghitung jarak, berdagang

---

## Lampiran 21 Hasil Wawancara subjek 6

### Subjek 6

Peneliti	: Assalamualaikum
Subjek 6	: Wa'alaikumsalam
Peneliti	: siapa nama kamu?
Subjek 6	: Nama saya Rifka Najwa
Peneliti	: Apakah ada yang tidak kamu pahami dari soal?
Subjek 6	: Tidak ada
Peneliti	: Ini Materi apa
Subjek 6	: materi SPLDV SPLDF eh SPLDV
Peneliti	: Informasi soal apa saja yang kamu tuliskan pada lembar jawabanmu
Subjek 6	: Yang saya Tuliskan harga 3 kg anggur Dijadikan X terus 5 kg apel dijadikan y jadinya $3x + 5y = 160.000$ kemudian harga 4 Kg anggur dijadikan X ditambah 1 kg apel dijadikan $y = 134.000$
Peneliti	: Ini disebut apa? (sambil menunjuk $X =$ anggur dan $Y =$ apa)
Subjek 6	: Permisalan
Peneliti	: Mengapa kamu menggunakan pemisalan?
Subjek 6	: Agar lebih mudah
Peneliti	: Informasi apa saja yang belum kamu tuliskan pada lembar jawabanmu
Subjek 6	: Harga semuanya
Peneliti	: Benarkah? Apakah di soal kamu ada diketahui atau ditanya
Subjek 6	: Oh iya tidak ada
Peneliti	: Mengapa demikian?
Subjek 6	: Karena lupa
Peneliti	: Untuk selanjutnya Apa yang kamu lakukan setelah menuliskan informasi soal pada lembar jawabanmu?
Subjek 6	: Mengeliminasi X
Peneliti	: Pada lembar jawabanmu pada eliminasi pada persamaan pertama dan kedua terdapat dikali 4 dan dikali 3 Mengapa demikian?
Subjek 6	: Dikali 4 diambil dari X Karena eliminasi
Peneliti	: Eliminasi X atau eliminasi?
Subjek 6	: Eliminasi X
Peneliti	: Kemudian Selanjutnya apa?
Subjek 6	: Untuk eliminasi X ini angkanya di balik kemudian dikali kemudian hasilnya $3x * 4 = 12x$ $5y * 4 = 20y$ $160 * 4 = 640.000$ selanjutnya $4x * 3 = 12x$ $1y * 3 = 3Y$ $134.000 * 3 = 402.000$ . $20y - 3y = 17y$ . $640.000 - 402.000 = 238.000$ .

	$y = 238.000 / 17$
	$y = 14.000$
	diketahui Y 14.000 y ini apa sih?
	y adalah harga 1 kg apel
Peneliti	: Setelah kau mendapatkan Y Apa yang kamu lakukan?
Subjek 6	: mencari harga anggur. dengan cara mensubstitusikan Harga anggur dengan menggunakan persamaan yang pertama eh yang kedua.
	$4x + 1 y = 134.000$ . 4 x + karena nilai y sudah diketahui 14.000 berarti y diganti 14.000 = $134.000 - 14.000 = 120.000$ .
	$4x = 120.000$ . $X = 120.000 / 4 = 30.000$
	Kemudian Karena angguranya 2 kg. Jika Zaki membeli 2 kg anggur dan 2 kg apel maka tinggal dikali saja $Rp30.000 * 2 = 60.000$ dan $14.000 * 2 = 28.000$ hasilnya 88.000 itu uang yang harus dibayar Zaki
Peneliti	: Jadi kesimpulannya?
Subjek 6	: Jadi uang yang harus dibayar Zaki adalah 88.000
Peneliti	: apabila simbol dari X dan Y saya ganti dengan simbol yang lain misalnya a atau b Apakah boleh?
Subjek 6	: Boleh
Peneliti	: kenapa?
Subjek 6	: karena itu cuma perumpamaan
Peneliti	: Tolong sebutkan contoh matematika di kehidupan sehari-hari!
Subjek 6	: Untuk mengukur jarak, arsitek saat membuat desain rumah, mengukur luas

## Daftar Riwayat Hidup



Nama : Siti Ma'rifatul Hidayatillah

NIM : 18190039

Tempat, tanggal lahir : Ponorogo, 02 April 1999

No. HP : 085335329021

E-mail : [sitimarifatul18190039@gmail.com](mailto:sitimarifatul18190039@gmail.com)

Alamat : RT. 02, RW. 01, Dusun Turi II, Desa Turi, Kecamatan Jetis,  
Kabupaten Ponorogo, Jawa Timur

Nama orang tua : Bapak Mokhammad Arifin dan Ibu Elis Nurjannah

Pendidikan :

2018-sekarang : Program Studi Tadris Matematika Universitas Islam Negeri  
Maulana Malik Ibrahim Malang

2015-2018 : MA "Wali Songo" Putri, Ngabar, Ponorogo

2012-2015 : MTs "Wali Songo" Putri, Ngabar, Ponorogo

2006-2012 : SDN Turi

2004-2006 : TK Bustanul Athfal

